



**Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD**

LUCIANA COSTA NASCIMENTO

**EFETIVIDADE DA CRIAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DA
CONTAGEM (SOBRADINHO, DISTRITO FEDERAL).**

Brasília
2014

LUCIANA COSTA NASCIMENTO

**EFETIVIDADE DA CRIAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DA
CONTAGEM (SOBRADINHO, DISTRITO FEDERAL).**

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UnICEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Análise Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Beatriz de Bulhões Mossri

Brasília
2014

LUCIANA COSTA NASCIMENTO

**EFETIVIDADE DA CRIAÇÃO DA RESERVA BIOLÓGICA DA
CONTAGEM (SOBRADINHO, DISTRITO FEDERAL).**

Trabalho apresentado ao Centro
Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD)
como pré-requisito para a obtenção de
Certificado de Conclusão de Curso de
Pós-graduação *Lato Sensu* em Análise
Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

Orientador: Prof. Beatriz de Bulhões Mossri

Brasília, 08 de abril de 2014.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Luiz Carlos Bhering Nasser

Prof. Dr. Gilson Ciarallo

AGRADECIMENTOS

Especialmente aos servidores do ICMBio lotados na Reserva Biológica da Contagem, pela recepção e disponibilidade em contribuir com o trabalho, tanto no fornecimento de dados, quanto em conversas sobre a reserva e no preenchimento do questionário proposto.

Ao próprio ICMBio, pela permissão para a realização do trabalho na Reserva da Contagem, sem a qual não seria possível a realização do presente trabalho.

À minha família, pela compreensão nos momentos em que estive ausente.

À orientação recebida.

RESUMO

No Brasil, a ferramenta mais utilizada para a conservação *in situ* da biodiversidade tem sido a criação de unidades de conservação nos moldes do SNUC (Lei nº 9.985/00). Porém a metodologia utilizada para a criação dessas áreas, especialmente a escolha da categoria na qual a nova unidade de conservação será enquadrada, não é objetiva. Além disso, a edição de um ato legal, criando uma unidade de conservação, não garante a proteção do meio ambiente no local. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar a criação e acessar a efetividade de uma unidade de conservação criada após a edição do SNUC. A unidade de conservação escolhida foi a Reserva Biológica da Contagem (Sobradinho, DF), integrante do grupo de proteção integral e criada em um local com forte pressão de ocupação urbana. Para entender como ocorreu a criação da reserva, foi analisado o processo de sua criação. Para acessar a efetividade da reserva, foi utilizado o METT (*Management Effectiveness Tracking Tool*), um método proposto pela literatura baseado na aplicação de um questionário que permite a realização de análises quantitativas e qualitativas. A análise do processo de criação da reserva revelou que, aparentemente, o procedimento proposto no SNUC não foi integralmente seguido. Tratava-se de uma área com importância biológica e histórica para a região onde foi implantada uma unidade de conservação cuja criação não obriga a realização de audiências públicas. Uma estratégia política que desconsiderou os anseios da comunidade vizinha pela criação de um parque ecológico. Passados cerca de dez anos da criação da reserva, o METT revelou uma efetividade de apenas 34,67%. Alguns motivos que explicam a baixa efetividade são a ausência de plano de manejo, equipe reduzida e inexistência de inventários para suportar a tomada de decisões. Conclui-se que talvez a criação de um parque nacional (ou ampliação do Parque Nacional de Brasília) fosse mais indicada para a região. O trabalho demonstrou que o METT pode fornecer informações valiosas sobre o manejo da unidade de conservação, auxiliando a tomada de decisões. Acredita-se que o trabalho terá validade para os gestores da Rebio da Contagem, seja pela apresentação da ferramenta, seja pelos resultados obtidos.

Palavras-chave: Proteção da biodiversidade. Unidade de conservação. SNUC. Análise de efetividade. METT.

ABSTRACT

In Brazil, the most used tool for in situ conservation of biodiversity has been the creation of protected areas following the framework provided by SNUC (Law 9.985/00). But the methodology used to create these areas, especially the choice of category in which the new protected area will be under, is not clear. Moreover, the issuing of a legal act that creates a protected area, does not guarantee protection of the local environment. Thus, the aim of this study was to analyze the creation and evaluate the effectiveness of a conservation unit created after the release of the SNUC framework. The conservation area chosen for the study was the Biological Reserve of Contagem (Sobradinho, DF), a member of the full protection status group and created in an area with strong urban occupation pressure. To understand how the creation of this reserve occurred, we analyzed the process of its creation. To access the effectiveness of the reserve, the METT (Management Effectiveness Tracking Tool) was used, a method proposed in the literature based on a questionnaire that allows the evaluation of quantitative and qualitative analyzes. Analyzing the process of creation of the reserve revealed that, apparently, the procedure proposed in SNUC was not followed very strictly. The biological and historical importance of the region was already previously known therefore immediate protection was decided, implementing a conservation unit whose creation did not include any public hearings. It was a political strategy that ignored the wishes of the surrounding community which would have preferred the creation of an ecological park instead of a biological reserve. About ten years after the creation of reserve, the METT revealed an effectiveness of only 34.67%. Some of the reasons that explain the low effectiveness are the absence of a management plan, reduced staff and no inventories to support decision making. This study concludes that perhaps the creation of a national park (or extension of the Brasilia National Park) would have been more suitable for the region. The also study shows that METT can provide valuable information on the management of conservation areas aiding decision making. It is believed that this work will be useful for the managers of the Rebio Contagem, whether for the presentation of the tool and/or for the results obtained.

Key words: Biodiversity protection. Protected area. SNUC. Effectiveness analysis. METT

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
1.1 O que é biodiversidade?	10
1.2 Porque conservar a biodiversidade?	11
1.3 Espaços territoriais especialmente protegidos como estratégia de conservação da biodiversidade	12
1.4 Quando surgiu a ideia de conservar a biodiversidade?	14
1.5 A Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) e as áreas protegidas	16
1.6 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000 - SNUC)	19
1.7 O Plano Nacional de Áreas Protegidas (Decreto nº 5.758 de 13 de abril de 2006) e as áreas prioritárias para a conservação, uso e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (Portaria MMA nº 09 de 23 de janeiro de 2007)	23
1.8 Efetividade das unidades de conservação da natureza	25
2 METODOLOGIA	32
2.1 Caracterização da área de estudo	32
2.1.1 O bioma Cerrado	32
2.1.2 A Reserva Biológica da Contagem	33
2.2 Coleta de dados	38
2.2.1 Criação da Reserva Biológica da Contagem	39
2.2.2 Análise da efetividade da Reserva Biológica da Contagem utilizando o método Management Effectiveness Tracking Tool (METT)	40
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
3.1 Criação da Reserva Biológica da Contagem	43
3.2 Análise da efetividade da Reserva Biológica da Contagem utilizando o METT	51

CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A Questionário aplicado aos servidores da Reserva Biológica da Contagem	66
APÊNDICE B Respostas fornecidas ao questionário pelos servidores da Rebio da Contagem	76

INTRODUÇÃO

A conservação da biodiversidade pode ser justificada por diferentes razões, sejam utilitaristas, éticas ou simplesmente estéticas. O estabelecimento de áreas protegidas (ação que tem origens históricas) tem sido o mecanismo mais utilizado para a conservação da biodiversidade. No Brasil, a Lei nº 9.985/00 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação.

O SNUC instituiu dois grupos de unidades de conservação: de **proteção integral**, onde se admite apenas o uso indireto dos recursos naturais¹, e de **uso sustentável**, que busca compatibilizar a conservação com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais. Cada grupo é formado por diferentes categorias de unidades de conservação, com objetivos e limitações definidos. A lei também orienta a criação de novas unidades de conservação e possui diretrizes que buscam garantir que a criação das unidades seja efetiva, resultando na proteção ao meio ambiente.

Com relação à criação de novas unidades de conservação, especialmente no que diz respeito ao enquadramento nas diferentes categorias previstas no SNUC, a lei não apresenta um protocolo para orientar a criação e enquadramento das novas unidades. Além disso, nem sempre a criação de uma nova unidade de conservação vem acompanhada de sua efetiva implantação, o que pode ocorrer por falta de recursos, falta de equipamentos, equipe insuficiente, inexistência de instalações adequadas, dentre outros motivos. Assim, a mensuração da efetividade das unidades de conservação torna-se importante, sendo que os resultados dessa avaliação podem auxiliar no estabelecimento de planos de trabalho e no desenvolvimento de novas estratégias de conservação.

Com base no exposto, o objetivo geral do presente trabalho é discutir até que ponto a criação de uma unidade de conservação por um ato legal garante a conservação da biodiversidade. Tal discussão passa pela análise do processo que deu

1

De acordo com o Art. 2º, inciso IX da Lei 9.985/2000 (SNUC), o uso indireto é aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais.

origem à nova unidade de conservação, e pelo levantamento de sua efetividade na proteção da biodiversidade.

Dois são os objetivos específicos do presente trabalho:

- Compreender a metodologia utilizada na criação da unidade de conservação, especialmente no que diz respeito à escolha da categoria na qual foi enquadrada, e
- Analisar a efetividade da unidade de conservação, utilizando-se a ferramenta METT (*Management Effectiveness Tracking Toll*), proposta pela literatura.

Para alcançar os objetivos propostos, analisou-se um estudo de caso: a criação e efetividade da Reserva Biológica (Rebio) da Contagem, uma unidade de conservação federal de proteção integral criada após a edição do SNUC.

Considera-se o trabalho relevante por discutir a metodologia de criação de unidades de conservação, sendo que a escolha de determinada categoria pode influenciar diretamente a eficiência de sua gestão. Além disso, a análise da efetividade da Reserva Biológica da Contagem pode auxiliar os gestores dessa unidade de conservação na tomada de decisões em ações de manejo.

O presente trabalho foi estruturado em três capítulos. No primeiro capítulo é apresentada uma revisão bibliográfica sobre o tema abordado, buscando contextualizar a importância da biodiversidade, as maneiras como sua proteção vem acontecendo, a Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB), como o Brasil internalizou os acordos da CDB, o SNUC e a análise efetividade das unidades de conservação.

O segundo capítulo trata da metodologia. Primeiramente a área de estudo é apresentada. É feita uma breve descrição do Bioma Cerrado e posteriormente a Reserva Biológica da Contagem é contextualizada. Em seguida apresenta-se o método de avaliação de efetividade utilizado.

Por fim, o terceiro capítulo traz os resultados obtidos e a discussão do trabalho.

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 O que é biodiversidade?

O significado do termo “biodiversidade” parece ser intuitivo. Porém, ele pode ter diferentes acepções (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 10). A Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB), por exemplo (Ministério do Meio Ambiente, 2000), define diversidade biológica como sendo:

A variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Primack e Rodrigues (2001, p.10) preferem a definição fornecida pelo Fundo Mundial para a Natureza (WWF):

É a riqueza da vida na Terra, os milhões de plantas, animais e micro-organismos, os genes que eles contêm e os intrincados ecossistemas que eles ajudam a construir no meio ambiente.

Em seguida Primack e Rodrigues (2001, p.10) ressaltam que a biodiversidade pode ser considerada em três níveis: de espécies (incluindo toda a gama de organismos da Terra), genética (a variação dentro da mesma espécie, seja entre indivíduos ou entre populações isoladas geograficamente), e de comunidades biológicas (considera a variação entre comunidades e ecossistemas).

Araújo (1998) destaca que, apesar da utilização generalizada do conceito de biodiversidade, ainda não foi possível operacionalizar um conceito único. Uma das correntes que dominava o debate sobre a formalização do conceito de biodiversidade é a que trabalha com ecologia de comunidades. Outra corrente é a dos taxonomistas. Os primeiros associam a biodiversidade aos componentes “riqueza”² e “equitabilidade”³, utilizando diferentes índices de diversidade. Já para os taxonomistas, a biodiversidade relaciona-se com a quantificação das diferenças entre atributos taxonômicos.

Dessa forma, observa-se que o termo possui diferentes acepções. Porém, conforme Primack e Rodrigues (2001, p.10): “todos os níveis de diversidade biológica são necessários para a sobrevivência contínua das espécies e das comunidades

² Número de espécies presentes em uma comunidade (BEGON; TONSEND; HARPER, 2006).

³ Comparação quantitativa da composição de espécies entre as diferentes comunidades que compõem um ecossistema.

naturais”. A diversidade de espécies representa o resultado do processo evolutivo de diferentes espécies em diferentes ambientes. A diversidade genética é essencial para a manutenção da vitalidade reprodutiva, da resistência a doenças, e habilidades para se adaptar a mudanças. Por fim, a diversidade em nível de comunidades representa a resposta coletiva das espécies às diferentes condições ambientais.

1.2 Porque conservar a biodiversidade?

Diferentes argumentos podem ser utilizados em favor da conservação da biodiversidade. Existe o valor de uso direto, referente à utilização de espécies que trazem benefícios diretos aos seres humanos, como as ervas medicinais e os animais e vegetais utilizados na alimentação. Existe também o valor de uso indireto, também conhecido como serviços e benefícios ambientais, como a estabilização climática, a fixação do carbono, a conservação do solo, a polinização de plantas e dispersão de semente e a manutenção do teor de oxigênio na atmosfera, por exemplo. Argumentos além dos utilitaristas podem ser levantados em favor da conservação da biodiversidade, como a questão ética, relacionada à ideia de que a natureza e seus processos tem valores intrínsecos e que os seres humanos possuem responsabilidades morais e éticas sobre a sua conservação. Por fim, existem também os valores estéticos e recreacionais, que, por si só, ensejam proteção (NOSS; COOPERRIDER, 2003; GANEM; DRUMMOND, 2011).

Algumas situações específicas podem justificar a necessidade de conservação da biodiversidade. Um exemplo interessante foi descrito por Kareiva e Marvier (2007): em 2004 a União para a Conservação Mundial (IUCN) inseriu abutres indianos na lista de espécies criticamente ameaçadas. Após muitos anos de declínio populacional dos abutres, constatou-se que eles estavam morrendo devido aos medicamentos utilizados no gado. Como a população de abutres diminuiu, aumentou a quantidade de carcaças de gado apodrecendo ao sol, o que pode ter cultivado antrax⁴ (de acordo com alguns relatos). Cães ferais passaram a consumir as carcaças, resultando no aumento da sua população, o que trouxe ameaça de raiva à população local. Dessa forma, o destino dos abutres estava diretamente relacionado ao destino de milhares de pessoas. Salvando os abutres da extinção, pessoas seriam

⁴ Doença infecciosa aguda causada pela bactéria *Bacillus anthracis*.

protegidas de doenças perigosas. Este relato demonstra a forte relação entre o bem-estar humano e a conservação da biodiversidade.

O fato é que as atividades humanas geram impacto e comprometem a capacidade natural regenerativa e auto-sustentável de vários ecossistemas (BENSUSAN, 2006, p. 105), o que justifica a preocupação com a conservação da biodiversidade.

1.3 Espaços territoriais especialmente protegidos como estratégia de conservação da biodiversidade.

A CDB, no artigo 2, diferencia dois tipos de conservação: *in situ* e *ex situ*. O primeiro refere-se à conservação de ecossistemas e habitats naturais e à manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais, e no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características. Já o segundo refere-se à conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats naturais, como em jardins zoológicos, aquários, jardins botânicos e bancos de sementes e de germoplasma.

Primack e Rodrigues (2001, p.175) destacam que a melhor estratégia para proteção a longo prazo da diversidade biológica é a preservação das comunidades naturais e populações no ambiente selvagem (conservação *in situ*). Nesse sentido, o estabelecimento de espaços especialmente protegidos é uma das ferramentas mais utilizadas para a conservação da natureza (BENSUSAN, 2006, p. 09). A regra básica das áreas protegidas é a separação de elementos da biodiversidade dos processos que ameaçam sua existência natural. Isso deve ser feito observando-se o número crescente de seres humanos no mundo e suas crescentes exigências por espaço, matéria prima e eliminação de resíduos. Tais espaços protegidos não são adequados apenas para a conservação, mas são também o ponto de partida de estratégias regionais de conservação (MARGULES; PRESSEY, 2000).

Porém, a escolha dessas áreas não deve ser aleatória. De acordo com Primack e Rodrigues (2001, p. 207), três critérios podem ser usados para estabelecer as prioridades de conservação para proteção de espécies e comunidades: diferenciação, perigo e utilidade. O primeiro critério diz respeito à ideia de se priorizar a

conservação de comunidades compostas basicamente de espécies endêmicas⁵. A ideia do critério “perigo” é o direcionamento das ações de conservação para as espécies ameaçadas de extinção. Por fim, a utilidade trata da preferência por se proteger espécies que podem ter valor para os seres humanos.

Outros autores sugerem diferentes métodos para a seleção de áreas a serem protegidas. Pressey *et al.* (1993 apud BENSUSAN, 2006, p. 40), sugerem três princípios: complementaridade, flexibilidade e raridade. A complementaridade refere-se à estratégia de verificar os arredores do local onde uma nova reserva será criada, com intuito de escolher uma área cujas características complementem as já existentes em outras reservas. A flexibilidade refere-se às formas de combinação de locais para a formação de um conjunto representativo de áreas protegidas. Por fim, a raridade mede a contribuição potencial de um local para o objetivo de conservação.

Escolhida a área, ainda deve-se atentar para outros detalhes. Um deles é o tamanho da reserva. Uma controvérsia antiga é se a escolha de uma grande reserva natural é melhor do que diversas reservas pequenas com a mesma área total. As vantagens das reservas grandes seriam a capacidade de manter indivíduos de grande porte que necessitam de grandes áreas (grande carnívoros, por exemplo), a redução dos efeitos de borda⁶, a maior diversidade de habitats, e a possibilidade de abrigar mais espécies. Por outro lado, um conjunto de pequenas reservas poderia proteger uma maior variedade de habitats e mais populações de espécies raras ou endêmicas, além de evitar que eventos catastróficos, como doenças ou incêndios venham a destruir toda uma população (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 227-228).

O formato da reserva também é importante, principalmente devido ao efeito de borda. Reservas circulares minimizam a relação borda/área e o centro da reserva fica mais distante da borda. Já reservas longas e lineares tem mais borda e todos os pontos internos estão perto dos seus limites (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 229), aumentando a influência do ambiente externo no interior da área protegida e, conseqüentemente, diminuindo a área efetivamente protegida.

Além da localização, tamanho e forma das reservas, deve-se atentar para a composição genética das populações no interior das áreas protegidas. Muitas ve-

⁵ Espécies cuja ocorrência é restrita à uma única área geográfica ou a um único ecossistema.

⁶ De acordo com Lima-Ribeiro (2008), efeito de borda são modificações nos parâmetros físicos, químicos e biológicos observados na área de contato do fragmento de vegetação com a matriz circundante.

zes essas áreas são isoladas e comportam uma pequena amostra de determinada espécie, limitando a dispersão e o fluxo gênico. Shaffer (1981 apud PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 137) definiu o número de indivíduos necessário para assegurar a sobrevivência de uma espécie como sendo a população mínima viável (PMV)⁷. O conhecimento da PMV de cada espécie requer um estudo demográfico detalhado da população e uma análise ambiental da área. Conhecendo a PMV de uma espécie, é possível calcular a área mínima necessária para sua manutenção.

Populações pequenas podem apresentar alterações genéticas que reduzem o seu valor adaptativo, como altos níveis de endogamia, baixo vigor reprodutivo, e redução da variabilidade genética (FRANKHAM; BALLOU; BRISCOE, 2008, p. 52). A endogamia refere-se ao cruzamento entre indivíduos aparentados. Assim, a probabilidade de a geração seguinte receber alelos que tiveram a mesma origem ancestral é maior do que o esperado ao acaso. Como resultado, a população se torna mais semelhante do ponto de vista genético (redução de variabilidade genética) e aumenta a probabilidade de exposição de alelos deletérios recessivos, diminuindo o valor adaptativo dos indivíduos.

A PMV e o tamanho da área necessária para sua manutenção depende de cada espécie, mas, em geral, grandes populações são necessárias para a proteção da maioria das espécies. Deve-se considerar, além da perda de variabilidade genética, flutuações demográficas naturais ao acaso (devido a diferenças nas taxas de nascimento e mortalidade), além de variações ambientais como ação predatória, competição, incidência de doenças e eventos inesperados, como incêndios (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 138).

1.4 Quando surgiu a ideia de conservar a biodiversidade?

As áreas protegidas tem raízes históricas. Elas existiram de diferentes formas em diversas culturas ancestrais nas sociedades pré-agrícolas na Ásia e Oriente. O primeiro registro é da Índia, no séc IV A.C. quando todas as formas de uso e extração foram proibidas em florestas consideradas sagradas. No Oriente, as primeiras evidências datam de 700 A.C., quando as atividades de caça, equitação e treina-

⁷ PMV é “Uma população viável mínima para qualquer espécie em um determinado habitat é a menor população isolada que tenha 99% de chances de continuar existindo por 1000 anos, a despeito dos efeitos previsíveis de estocasticidade genética, ambiental e demográfica, e de catástrofes naturais”. (PRIMACK; RODRIGUES, 2001, p. 137).

mento de combate passaram a ser desenvolvidas em reservas de caça. Os gregos foram os primeiros a democratizar a estética das paisagens: suas grandes cidades ofereciam aos cidadãos praças para relaxamento e reuniões públicas, o que pode ser equiparado aos modernos parques urbanos (DAVENPORT; RAO, 2002, p. 31-32).

Embora a ideia de reservas de diferentes tipos seja antiga, o conceito mais atual de parques nacionais depende da existência de nações soberanas. Há quem acredite que o movimento do surgimento dos parques nacionais tenha ocorrido em resposta à revolução industrial, que provocou uma rápida e sem precedentes transformação na paisagem natural (DAVENPORT; RAO, 2002, p.32).

O primeiro parque nacional surgiu nos Estados Unidos no ano de 1872. Trata-se do Parque Nacional de Yellowstone. À época do surgimento dos primeiros parques nacionais, seus limites eram desenhados no entorno de locais especiais, separados da devastação do uso comum para a recreação de seus visitantes. O modelo foi utilizado como base para o desenvolvimento de áreas protegidas em torno do mundo. Na África, muitos parques foram estabelecidos para proteger grandes mamíferos que passaram a ser conhecidos na Europa e América do Norte e para atrair o turismo internacional (BENSUSAN, 2006, p. 13; WELLS; BRANDON, 1992, p. 01).

De acordo com Medeiros (2006), a primeira área protegida criada e implantada no Brasil foi o Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro, em 1937. Ainda de acordo com o autor, o Brasil foi um dos países que mais tardiamente sucumbiu à onda internacional da criação de parques após a iniciativa americana de 1872, embora algumas tentativas tenham sido empreendidas pela coroa portuguesa e pelo governo imperial. Os primeiros dispositivos voltados à proteção de áreas ou recursos em terras brasileiras são do período colonial e tinham como objetivo garantir o manejo de recursos como madeira ou água. Como exemplo, Medeiros (2006) cita o “Regimento do Pau-Brasil”, de 1605, e a Carta Régia, de 1797. O primeiro estabelecia limites à exploração de pau-brasil, e a Carta Régia afirmava ser necessário tomar precauções para a conservação das matas e evitar sua ruína ou destruição. Por volta de 1760, o plantio de café devastou a floresta da Tijuca no Rio de Janeiro. D. Pedro II manifestou interesse em captar água na floresta, mas o processo de desmatamento já havia comprometido os estoques hídricos. Para a recuperação desses es-

toques, determinou-se a desapropriação e replantio nessas áreas (MEDEIROS, 2006).

No ano de 1876 houve a primeira iniciativa para criação de um Parque Nacional no Brasil. A ideia não se concretizou, mas abriu espaço para uma ampla discussão e mobilização nos anos seguintes, o que contribuiu para a criação dos primeiros parques nacionais brasileiros. Em 1896 foi criado o Parque Estadual de São Paulo. Em 1911 foi publicado o “Mapa Florestal do Brasil”, o primeiro estudo abrangente do Brasil com uma descrição detalhada dos diferentes biomas e estado de conservação. Havia uma expressa intenção em subsidiar a criação de parques nacionais com a finalidade de conservar a beleza natural e porções da natureza ainda intacta. O estudo estimulou a criação de dois parques nacionais no então território do Acre. Porém, os decretos de criação desses parques foram esquecidos e eles nunca foram, de fato, implantados. O domínio das elites rurais na república recém-estabelecida não permitia a manutenção de projetos de criação de áreas protegidas. Apenas após cerca de 20 anos um instrumento robusto permitiu a criação do primeiro parque nacional brasileiro, em 1937 (MEDEIROS, 2006).

1.5 A Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) e as áreas protegidas

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um dos principais resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - CNUMAD (Rio 92). No Brasil, o Decreto Legislativo nº 2/1994 aprovou o texto da CDB, que tem como objetivos “a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos”.

A CDB define área protegida como “uma área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação” (MMA, 2000). De acordo com o art. 8 da CDB, para a conservação *in situ*⁸, o Estado signatário possui obrigações, entre elas o estabelecimento de um sistema de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser

⁸ Conservação *in situ*, de acordo com o art. 2 da CDB é a conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, nos casos de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas próprias características.

tomadas para conservar a diversidade biológica; e o estabelecimento de diretrizes para a seleção, estabelecimento e administração de áreas protegidas (MMA, 2000).

No ano de 2002, durante a 6ª Conferência das Partes da CDB (COP 6), foi aprovado o Plano Estratégico da CDB, por meio da Decisão VI/26, que estabeleceu um compromisso: a implementação dos objetivos da Convenção de forma mais efetiva e coerente por meio da definição de metas nacionais para redução significativa das taxas de perda da biodiversidade, em níveis global, regional e nacional como contribuição para o alívio da pobreza e para o benefício da vida na Terra. O intuito era alcançar no ano de 2010 uma redução significativa das taxas de perda de biodiversidade, o que ficou conhecido como Meta 2010. Em 2004, durante a 7ª Conferência das Partes da CBD (COP 7), ocorrida em Kuala Lumpur, na Malásia, foi decidida a adoção do Programa de Trabalho para Áreas Protegidas da CDB (Decisão VII/28), que tinha como objetivo estabelecer e manter, até 2010, sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas abrangentes, eficazmente administradas e ecologicamente representativas. Foi aprovado um conjunto com 11 objetivos e 21 metas globais para orientar e monitorar a implementação da Meta 2010 (MMA, 2007).

Três objetivos (com suas respectivas metas) se relacionam diretamente com a noção da conservação *in situ* e, conseqüente, com a existência de áreas protegidas. O Objetivo 1 trata da promoção e conservação da diversidade de ecossistemas, habitats e biomas. Tem como metas a conservação efetiva de pelo menos 10% de cada região ecológica do mundo, e a proteção de áreas de importância particular para a biodiversidade. O objetivo 2 se refere à promoção da conservação da diversidade de espécies e também vem acompanhado de duas metas: a restauração, manutenção ou redução do declínio de populações de espécies de determinados grupos taxonômicos, e a melhora da situação das espécies ameaçadas. Por fim, o Objetivo 5 trata da redução das pressões de perda de habitats, mudança do uso e degradação de terras e uso não sustentável da água. Sua meta é a redução nas taxas de perda e degradação de habitats naturais (MMA, 2007).

Após o estabelecimento da Meta 2010 pela CBD, a Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO) se reuniu para tratar da definição das metas nacionais para a redução da perda da biodiversidade, resultando em metas ainda mais

ambiciosas do que as traçadas pela CBD. As metas relativas à existência de áreas protegidas são as seguintes (MMA, 2007):

- Meta 2.1: Pelo menos 30% do Bioma Amazônia e 10% dos demais biomas e da Zona Costeira e Marinha efetivamente conservados por Unidades de Conservação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- Meta 2.2: Proteção da biodiversidade assegurada em pelo menos 2/3 das Áreas Prioritárias para Biodiversidade por meio de Unidades do SNUC, Terras Indígenas e Territórios Quilombolas
- Meta 2.3: 10% da Zona Marinha com áreas de exclusão de pesca, temporárias ou permanentes, integradas às Unidades de Conservação, criadas para proteção dos estoques pesqueiros.
- Meta 2.5: 100% das espécies ameaçadas efetivamente conservadas em Áreas Protegidas
- Meta 4.1: Redução na taxa de desmatamento de 100% no Bioma Mata Atlântica, de 75% no Bioma Amazônia e de 50% nos demais biomas.

Em 2011, o Ministério do Meio Ambiente publicou o Quarto Relatório Nacional para a Convenção Sobre a Diversidade Biológica. O documento sintetizou os avanços na conservação da biodiversidade no Brasil com relação à proposta do CONABIO. De acordo com o relatório, foram obtidos os seguintes resultados com relação às áreas protegidas:

- 27,10% da Amazônia; 7,33% da Caatinga e 8,43% do Cerrado; 8,99% da Mata Atlântica; 3,50% dos Papas; 4,79% do Pantanal e 3,14% da Zona Costeira protegidos em UCs. De acordo com o relatório, embora nenhuma meta tenha sido atingida, foram obtidos muitos avanços, uma vez que a porcentagem de áreas protegidas no Brasil aumentou de 8,0% do território em 2006 para 17,42% da área continental e 3,14% da zona costeira em 2010.

- Em 2007 existiam 2.684 áreas prioritárias para a proteção da diversidade reconhecidas no Brasil, sendo 41% protegidas por UCs. Ressaltou-se que todas as terras indígenas são consideradas prioritárias para a conservação e que os territórios quilombolas ainda estavam sendo mapeados.

- Até o início de 2010, apenas 1,57% da zona marinha estava oficialmente protegida. Porém, ressaltou-se que o Brasil adota desde 1984 a prática do defeso (suspensão temporária das atividades pesqueiras de algumas espécies durante seu período reprodutivo).

- Dados apresentados pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro demonstraram que 54% das espécies ameaçadas da flora ocorriam em UCs. Ainda faltava conhecimento sobre distribuição geográfica da flora para melhor quantificação do grau de alcance da meta. Com relação à fauna, foi informado que, de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, 64% das espécies animais listadas oficialmente como ameaçadas já foram registradas como presentes em UCs.

- O Brasil alcançou uma redução de 75% na taxa de desmatamento da Amazônia em 2009 em comparação com 2004 e de 76,9% na Mata Atlântica em 2008 em comparação com 2000. Não existiam dados da taxa de desmatamento para os outros biomas, impossibilitando comparações mais amplas.

1.6 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000 – SNUC)

No Brasil, a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. A aprovação do SNUC aconteceu após quase uma década de negociações, conforme descreve com riqueza Mercadante (2001). O processo teve início no ano de 1988, quando o antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) encomendou à Fundação Pró-Natureza (Funatura) uma avaliação das categorias de unidades de conservação existentes e a elaboração de um anteprojeto de lei instituindo o SNUC. Após a realização de várias reuniões e dois seminários, a Funatura entregou sua proposta para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama)⁹ em 1989. Basicamente propunha nove categorias de unidades de conservação organizadas em três grupos: proteção integral, manejo provisório e uso sustentável.

⁹ Criado pela Lei nº 7.735/89

Em 1992 o anteprojeto foi enviado ao Congresso Nacional, como Projeto de Lei (PL). Seu primeiro relator foi o Deputado Fábio Feldmann, de São Paulo, que apresentou em 1994 a sua primeira proposta de substitutivo. A proposta como um todo criticava a metodologia sugerida para a criação de unidades de conservação: cercar uma área, excluir as pessoas que porventura a ocupem e isolá-la da interferência humana. Ele entendeu que tal concepção, baseada nos países ricos do norte, não se aplicava ao Brasil, pelas várias pressões sociais e cobiça de setores economicamente poderosos que circulavam as unidades de conservação. Suas alterações no texto original estavam baseadas, principalmente, na maior participação das comunidades locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Porém, ao apresentar o substitutivo definitivo, o Deputado recuou com relação às propostas que vinha defendendo e entregou um texto muito próximo ao que foi apresentado inicialmente pelo executivo (MERCADANTE, 2001).

Em 1995, o Deputado Fernando Gabeira assumiu a relatoria do PL. Foram realizadas audiências públicas em seis capitais distribuídas pelas cinco regiões brasileiras. As ideias do Dep. Fábio Feldmann foram resgatadas por Gabeira que acrescentou outras propostas de acordo com o apurado nas audiências públicas. Algumas das propostas apresentadas por Gabeira foram: a proposição de nova definição para o termo “populações tradicionais”; o acréscimo de quatro categorias de unidades de conservação; propostas alternativas para as populações presentes em áreas destinadas à criação de unidades de conservação de proteção integral; permissão de permanência de populações tradicionais em Florestas Nacionais; existência de um conselho consultivo para as unidades de conservação de proteção integral; obrigatoriedade de realização de audiência pública antes da criação de unidades de conservação, dentre outras (MERCADANTE, 2001).

Ainda de acordo com Mercadante (2001), havia pressão governista contra o substitutivo sócioambientalista do Deputado Gabeira. Em 1998, aconteceram reuniões entre entidades ambientais preservacionistas e sócioambientalistas que tentaram buscar uma proposta de consenso para o SNUC. As propostas apresentadas tendiam para o preservacionismo e foram quase todas aceitas pelo relator. Em 1999, outras modificações foram propostas pelo Governo, novamente tendendo ao lado do preservacionismo. Em 10 de junho de 1999, o PL foi votado e aprovado pelo plenário da Câmara dos Deputados. Foi, então, encaminhado ao

Senado onde não recebeu emendas, sendo encaminhado à sanção presidencial. Conforme havia sido negociado com o Senado, o Presidente vetou alguns dispositivos, como a definição de população tradicional, a possibilidade de extração de recursos naturais em RPPNs¹⁰, e a obrigação de o Poder Executivo (nacional, estadual ou municipal) reclassificar as unidades de conservação ocupadas por populações tradicionais ou reassentá-las em um prazo máximo de 10 anos.

O SNUC define unidade de conservação da seguinte forma (art. 2º, inciso I):

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Algumas diretrizes que regem o SNUC estão em consonância com a CDB, como a que busca assegurar que nas unidades de conservação estejam representadas amostras significativas de diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional (art. 5º, inciso I). Existem diretrizes que buscam envolver a população local na criação, implantação e gestão das unidades de conservação (art. 5º, inciso III). Já o inciso X do art. 5º busca garantir uma alocação adequada de recursos financeiros necessários para que as unidades de conservação, após criadas, possam ser geridas de forma eficaz e atender aos seus objetivos. As diretrizes transmitem a ideia de que a criação das unidades de conservação deve acontecer de modo integrado à comunidade, com capacidade de implantação e gestão e protegendo de modo eficiente parcelas significativas da biodiversidade.

O texto final do SNUC instituiu dois grupos de unidades de conservação: de proteção integral, onde se admite apenas o uso indireto dos recursos naturais (art. 7º, §1º), e de uso sustentável, que tem como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (art. 7º, §2º). Cada grupo é formado por diferentes categorias de unidades de conservação, conforme definidas nos artigos 9º a 13 (proteção integral) e 15 a 21 (uso sustentável) do SNUC. As unidades de conservação de proteção integral são: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. Por sua vez, as unidades de conservação de uso sustentável são: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional,

¹⁰ Reserva Particular do Patrimônio Natural, uma categoria de UC de uso sustentável.

Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

No Art. 10, o SNUC estabelece como objetivo das Reservas Biológicas (Rebio), a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. A Rebio é de posse e domínio públicos, não permite visitação pública exceto com objetivos educacionais, e a realização de pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável por sua administração (Art.10, §1º, §2º, §3º)

O art. 22 do SNUC trata de um tema muito relevante para o presente trabalho: a criação de unidades de conservação. De acordo com o SNUC:

Art. 22. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º (VETADO)

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3º No processo de consulta de que trata o § 2º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

§ 4º Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta de que trata o § 2º deste artigo.

§ 5º As unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades do grupo de Proteção Integral, por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2º deste artigo.

§ 6º A ampliação dos limites de uma unidade de conservação, sem modificação dos seus limites originais, exceto pelo acréscimo proposto, pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2º deste artigo.

§ 7º A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica.

Conforme se observa, o SNUC fornece apenas orientações gerais para a criação das unidades de conservação. Não foram estabelecidos, por exemplo, os parâmetros que uma área deve possuir para ser enquadrada em determinado grupo e categoria de unidade de conservação. O mesmo se observa na análise do Decreto

nº 4.340/2002, que regulamenta o art. 22 do SNUC: não há informações sobre como enquadrar as novas unidades de conservação.

O SNUC estabelece também que toda unidade de conservação deve possuir um plano de manejo (art. 27), cuja elaboração deve acontecer no prazo de cinco anos após a criação da unidade. Ele deve abranger toda a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas para promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (art. 27, §1º). Até que o plano de manejo seja elaborado, as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar às destinadas a garantir a integridade dos recursos protegidos.

O SNUC e sua regulamentação determinam regras e parâmetros mais claros para a gestão e monitoramento. O art.14 do Decreto 4340/2002, por exemplo, estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração de roteiros metodológicos básicos para orientar a elaboração de Planos de Manejo das diferentes categorias de unidades de conservação, uniformizando conceitos e metodologias, fixando diretrizes para o diagnóstico da unidade, zoneamento, programas de manejo, prazos de avaliação e de revisão e fases de implementação.

1.7 O Plano Nacional de Áreas Protegidas (Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006) e as áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (Portaria MMA nº 09 de 23 de janeiro de 2007)

É importante destacar que o SNUC, embora represente um importante marco legal na criação e gestão de áreas protegidas, trata apenas de unidades de conservação. O Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, que também reconhece como áreas protegidas as terras indígenas e as terras de quilombos. O PNAP lista uma série de princípios e diretrizes que devem orientar as ações que serão tomadas tendo em vista o estabelecimento de um sistema abrangente de áreas protegidas que sejam ecologicamente representativas e efetivamente manejadas.

Apesar da existência de outros tipos de áreas protegidas, observa-se que as diretrizes do PNAP estão, em grande parte, voltadas para o fortalecimento do

SNUC. A primeira diretriz do PNAP orienta que os remanescentes dos biomas brasileiros e as áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira devam ser referência para a criação de unidades de conservação. . Outra diretriz referente à criação de unidades de conservação é que essa ação deve estar inserida na formulação e implementação das políticas de ordenamento territorial e de desenvolvimento regional. Essa diretriz é extremamente importante ao se tratar de áreas protegidas em áreas urbanas, pois orienta que haja uma compatibilização entre as políticas de conservação e as de ordenamento territorial.

O foco do PNAP é na gestão, monitoramento e avaliação, Não há definição de critérios claros para a escolha de áreas representativas e definição das categorias. Pressupõe-se que os estudos técnicos sejam suficientes,

Com relação ao estabelecimento das áreas prioritárias para conservação, o compromisso assumido na CDB de criar áreas protegidas levou o Brasil a desenvolver o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO/MMA (Decreto 1.354, de 29 de dezembro de 1994) entre os anos de 1998 e 2000. No âmbito do projeto, foram feitas consultas para a definição de áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Com isso, foi possível definir 900 áreas prioritárias (listadas no Decreto nº 5.092 de 24 de maio de 2004), além de avaliar questões socioeconômicas e tendências de ocupação humana, e elencar ações para a gestão dos recursos biológicos (MMA, 2007).

Existia a previsão de revisão periódica dessas áreas em prazo não superior a 10 anos, levando em conta o avanço do conhecimento e das condições ambientais. Em 2007 foi apresentada a atualização dessas áreas, cuja metodologia incorporou princípios de planejamento sistemático para conservação e seus critérios básicos, como representatividade, persistência e vulnerabilidade dos ambientes. O entendimento era de que a revisão, estabelecida pela Portaria MMA nº 09 de 23 de janeiro de 2007, seria útil na orientação de políticas públicas e na definição das áreas para criação de novas unidades de conservação (MMA, 2007).

A identificação de áreas prioritárias e linhas de financiamento para a conservação da biodiversidade tem-se mostrado importante instrumento de proteção

no Brasil e no mundo. Utilizando-se conhecimentos da biologia da conservação pode identificar critérios para seleção de áreas prioritárias para conservação, com objetivo de ampliar a representatividade das tipologias vegetais no sistema de unidades de conservação e de promover a conectividade entre essas mesmas unidades.

1.8 Efetividade das unidades de conservação da natureza

Conforme observado nos tópicos anteriores, existe um esforço mundial para a criação de áreas protegidas: cientistas têm estudado a melhor maneira de definir a localização, o tamanho e o formato dessas áreas; busca-se assegurar a manutenção da variabilidade genéticas das populações; no Brasil, os compromissos assumidos na CDB estimularam pesquisas para o conhecimento da biodiversidade com a criação de áreas protegidas (especialmente unidades de conservação) em locais de interesse biológico. Além disso, houve a edição de um importante marco legal no estabelecimento de áreas protegidas: o SNUC.

Porém, a criação de uma área protegida não garante sua implementação e a efetividade de seus objetivos. Algumas vezes, essas áreas são criadas por um ato legal, mas sua existência não passa de uma poligonal traçada em mapas, situação que ficou conhecida como “parques de papel” (TERBORGH; SCHAIK, 2002, p.04). De acordo com Bonham *et al.* (2008), os países em desenvolvimento possuem mais dificuldade de implementar as áreas protegidas, o que pode ocorrer por questões de distribuição de terras e concentração de recursos, grandes populações rurais pobres, agricultura, extração descontrolada de recursos, fraca atuação do estado, dependência de populações locais das terras no interior das áreas protegidas e falta de financiamento.

Figueiredo (2008, p. 26) lista 13 pontos que podem influenciar na capacidade de manejo de uma área protegida: (i) falta de financiamento, (ii) falta de equipe ou de treinamento para a equipe, (iii) capacidade institucional e infraestrutura inadequadas, (iv) ausência de informações sobre a biologia da área protegida, (v) falta de suporte político ou legislativo ou legislação contraditória ou sem clareza, (vi) ausência de comunicação com os residentes locais, (vii) ausência de envolvimento dos residentes locais na preparação e implementação dos planos, (viii) falta de coordenação entre as organizações de manejo, (ix) pobre quadro legal e sem

ferramentas adequadas de aplicação, (x) ausência de um compreensivo plano de manejo, (xi) pobre definição dos limites da área protegida, (xii) falta de acordo com relação aos usos dos recursos adjacentes ou no interior da área protegida, e (xiii) rápida modificação da equipe da área protegida.

De acordo com o Quarto Relatório Nacional para a Convenção Sobre a Diversidade Biológica (MMA, 2011, p. 110):

Estudos demonstram que o estabelecimento de unidades de conservação é um instrumento eficaz para conter a ocupação descontrolada de terras e o uso predatório de recursos naturais, e é considerada a alternativa mais viável para a conservação da biodiversidade *in situ*. Existem ainda, no entanto, alguns aspectos que oferecem obstáculos à eficácia das áreas protegidas, tais como a insuficiente capacidade institucional, técnica, financeira e operacional do ICMBio; a situação fundiária pouco clara de áreas identificadas para a criação de unidades de conservação; a representação desequilibrada dos ecossistemas nas unidades de conservação devido a razões históricas do processo de conservação; e os conflitos persistentes entre comunidades situadas dentro de áreas protegidas e comunidades de zonas de amortecimento, quando a relação destas comunidades com o meio circundante não foi levada em conta quando da criação de áreas protegidas específicas.

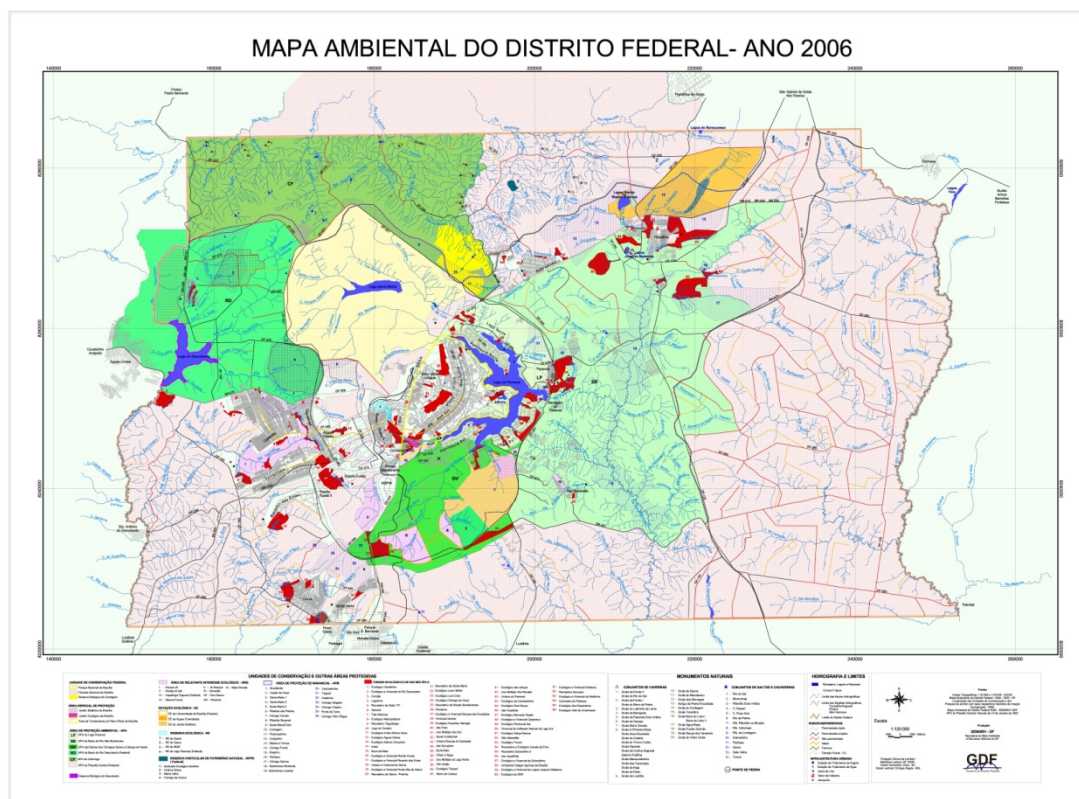
Embora o Ministério do Meio Ambiente reconheça uma série de obstáculos na eficácia das áreas protegidas, o Brasil vem experimentando considerável aumento no número dessas áreas, especialmente de unidades de conservação, como pode ser observado no sítio eletrônico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)¹¹. De acordo com os relatórios de gestão disponíveis, foram criadas 107 novas unidades de conservação entre os anos de 2008 e 2010 (sendo 90 reservas particulares do patrimônio natural), o que, por si só, não garante a proteção da biodiversidade.

O Distrito Federal possui exemplos de unidades de conservação cuja existência não foi suficiente para garantir a integridade da área. A Figura 01 apresenta as unidades de conservação instituídas no DF até o ano de 2006 (federais e distritais). A Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (unidade de conservação federal de uso sustentável), por exemplo (hachurada em rosa no mapa), abrange praticamente todo o DF e tem como objetivo “proteger os mananciais, regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo,

¹¹ Autarquia federal que tem como objetivo executar as ações do SNUC, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União.

garantindo o uso racional dos recursos naturais e protegendo o patrimônio ambiental e cultural da região”¹². Porém, a sua criação não foi suficiente para conter a ocupação desordenada e alteração do uso do solo em regiões como a Colônia Agrícola Arniqueira¹³, por exemplo.

Figura 01. Mapa ambiental do DF, elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do DF no ano de 2006.



Fonte: www.ibram.df.gov.br. Acesso em 05 mar 12.

Desta forma, considera-se importante avaliar a efetividade das unidades de conservação na proteção da biodiversidade. Os resultados dessa avaliação podem auxiliar o estabelecimento do planejamento e a melhora do manejo; no desenvolvimento de políticas de conservação mais amplas; ajuda a área protegida a justificar os investimentos recebidos; auxilia os gestores, os responsáveis pelas políticas públicas e os financiadores na tomada de decisão sobre a gestão; auxilia na divulgação dos resultados dos esforços de conservação; e influencia o ponto de vista de governo e de opinião pública no suporte à área protegida (FIGUEIREDO, 2008, p. 37).

¹² Decreto s/n de 10 de janeiro de 2002.

¹³ De acordo com a Lei Complementar Distrital nº 803/2009 (PDOT/DF), a Colônia Agrícola Arniqueira possui densidade demográfica média, o que representa uma ocupação entre 50 e 150 habitantes por hectare (art. 39, inciso III).

De acordo com Wells e Brandon (1993, p. 55), a avaliação da efetividade de uma unidade de conservação requer a comparação dos seus objetivos iniciais com o progresso resultante da sua implantação. Hockings (2003) considera que para maximizar o potencial da área protegida, os gestores e idealizadores de políticas públicas precisam de informações acerca dos pontos fortes e fracos no manejo e das ameaças e tensões que eles enfrentam. Para o autor, a avaliação da efetividade de uma área protegida atende a anseios de gestores que buscam adaptar e melhorar as estratégias de manejo, o planejamento e a definição de prioridades.

Ainda de acordo com Hockings (2003), várias organizações no mundo desenvolveram metodologias para avaliar a efetividade das áreas protegidas e, no ano de 1997, a CNPPA¹⁴ estabeleceu uma força tarefa para sintetizar as metodologias existentes. Com base nisso, desenvolveram um planejamento a partir do qual é possível a criação de sistemas de avaliação de efetividade. O planejamento desenvolvido pela *World Commission on Protected Area* (WCPA) é baseado na premissa de que o processo de manejo começa com o estabelecimento de uma visão (com o conhecimento da situação atual e das pressões existentes), segue para o planejamento e alocação de recursos e, como resultado das ações de manejo, eventualmente produz bens e serviços (HOCKINGS; STOLTON; DUDLEY, 2002). Os autores apresentam seis elementos que devem ser considerados na avaliação da efetividade de uma área protegida:

- 1) Contexto: “Onde estamos agora?”. A questão tem relação com a conservação e os valores da área protegida no momento da avaliação, buscando-se evidenciar o estado da área e as possíveis ameaças e oportunidades. Não se trata de uma análise do manejo, mas fornece informações que ajudam a direcionar as ações de manejo. Como exemplo, se a caça é um problema na área protegida e não existem ações que busquem combatê-la, foi identificado um ponto fraco.
- 2) Planejamento: “Onde queremos chegar?”. A questão se refere aos resultados pretendidos com a área protegida. A avaliação deve considerar a base legal existente, os planos e projetos para a área, e a integridade dos recursos.

¹⁴ Commission on National Parks and Protected Areas, que no ano de 2000 passou a se chamar WCPA: World Commission on Protected Areas

- 3) Insumos: “O que precisamos?”. Refere-se à relação da adequação dos recursos com os objetivos da área protegida. Leva em conta o tamanho da equipe, recursos, equipamentos e facilidades.
- 4) Processos: “Como podemos fazer isso?”. A questão tem relação com a adequação dos processos de manejo com os objetivos previstos para a área protegida. Envolve uma série de indicadores, como manutenção diária e a aproximação com comunidades locais.
- 5) Produtos: “Quais foram os resultados?”. Esse elemento busca verificar o que os gestores tem feito, além de analisar em que medida os objetivos, programas ou planos foram implementados.
- 6) Resultados: “O que foi feito?”. Essa questão pretende avaliar se o manejo foi efetivo no que se refere aos objetivos do plano de manejo ou outros planos existentes. A análise desse elemento é mais significativa se existem objetivos concretos de manejo.

Diferentes ferramentas de análise de efetividade foram desenvolvidas. Leverington *et al.* (2008) apresentaram os princípios de 42 métodos que têm sido utilizados em diferentes regiões do mundo com diferentes objetivos. Dentre eles está o *Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management* (RAPPAM) (pg. 11-17), destinado a uma análise comparativa entre várias áreas protegidas que reunidas formam um sistema de áreas protegidas. É um método relativamente rápido e fácil, que permite a identificação de tendências e pontos que necessitam de atenção para melhorar o manejo de um sistema de áreas protegidas.

Duas rodadas de análise de efetividade utilizando o RAPPAM foram realizadas no Brasil (ICMBio e WWF, 2012): a primeira em 2006 e a segunda em 2010. Ambas resultaram de uma parceria entre o órgão ambiental responsável pela gestão das unidades de conservação (Ibama na primeira rodada e ICMBio na segunda) com o WWF. O método permitiu identificar, por exemplo, que o nível de severidade da pressão associada à pastagem (conversão do uso do solo no interior das unidades de conservação para áreas de pastagem) cresceu 5,8% entre os dois ciclos de análise, e que esse crescimento foi ligeiramente maior nas unidades de uso sustentável (6,4%) do que nas de proteção integral (5,1%).

Outro método de acesso de efetividade apresentado por Leverington *et al.* (2008, pg. 18-22) é o *Management Effectiveness Tracking Tool* (METT), um método rápido de acesso baseado na aplicação de um questionário. É de simples aplicação e fornece um mecanismo de monitoramento do progresso do manejo ao longo do tempo. Permite aos gestores das áreas protegidas identificar necessidades, limitações e ações prioritárias para melhorar a efetividade do manejo da área protegida. É um método barato e o questionário é facilmente respondido por toda a equipe envolvida com o manejo da área protegida. Um ponto comum entre o RAPPAM e o METT é que o desenvolvimento de ambos foi amparado nos seis elementos de avaliação de efetividade descritos acima.

No Brasil, o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), do governo federal, utiliza a Ferramenta de Avaliação da Efetividade de Unidades de Conservação (FAUC), que é uma adaptação do METT. Essa ferramenta foi proposta pela Aliança Pró-Florestal Banco Mundial/WWF e foi introduzida no Arpa em 2004 após diversas adaptações que consideraram as peculiaridades da estrutura do Programa Arpa tais como a inclusão das Ucs de uso sustentável e a adequação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). A FAUC permite acompanhar o avanço dos processos de consolidação da gestão das Unidades de Conservação em relação às metas do programa e orienta os esforços dos gestores e órgãos executores. A ferramenta avalia trinta e três requisitos da gestão de UCs agrupados em seis temas: planejamento, insumos, processos, produtos, resultados e reflexão e melhoria.

Um terceiro método apresentado por Leverington *et al.* (2008) é o *Degree of Implementation and Vulnerability of Brazilian Federal Conservation Areas* (WWF Brazil) (pg. 108-110). Resultou de uma parceria entre o Ibama e o WWF e tem o objetivo de determinar os problemas existentes e oferecer um direcionamento para a priorização de ações para completar a implementação e reduzir a vulnerabilidade de unidades de conservação de uso indireto no Brasil. É baseado em um questionário contendo oito questões relativas ao nível de implementação e cinco que avaliam a vulnerabilidade da área protegida.

Como se observa apenas na análise da obra de Leverington *et al.* (2008), existem vários métodos para avaliar a efetividade das áreas protegidas, cada um com sua especificidade que deve ser observada em cada caso de estudo. Ao

analisar a efetividade de uma área protegida (ou de um conjunto de áreas protegidas), a utilização de um método já estabelecido fornece segurança e confiabilidade, uma vez que já foi validado em outras análises. Além disso, em alguns casos é possível realizar comparações entre diferentes estudos e a análise pode ser repetida ao longo do tempo com segurança de que os parâmetros não se modificaram.

2 METODOLOGIA

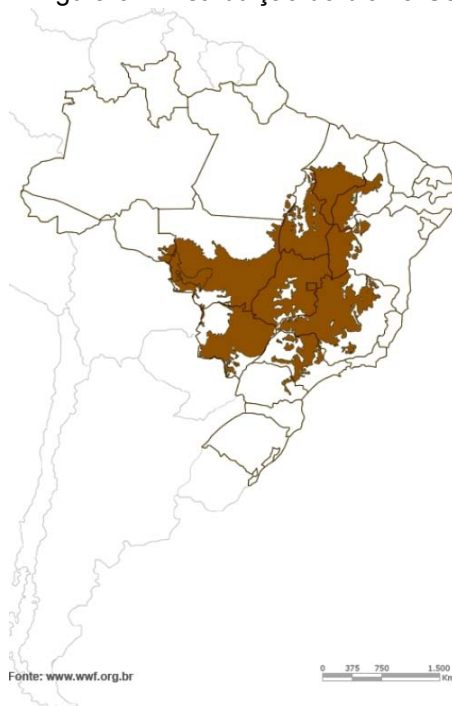
Para o alcance dos objetivos propostos, trabalhou-se com um estudo de caso. A Reserva Biológica da Contagem foi a unidade de conservação escolhida. Representa um bom modelo por se tratar de uma unidade de conservação de proteção integral, na qual a presença humana não é permitida e não houve a realização de audiência pública antes da sua criação. Foi criada após a edição do SNUC em uma área do DF com forte pressão de ocupação (condomínios residenciais, usinas de asfalto e zonas agrícolas). Em 2012 a Rebio da Contagem irá comemorar seu décimo aniversário.

2.1 Caracterização da área de estudo

2.1.1 O bioma Cerrado

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, ocupando 21% do território nacional, conforme se observa na figura 02.

Figura 02. Distribuição do bioma Cerrado.



Fonte: www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/biomas/bioma_cerrado/.
Acesso em: 10 mar 3012.

De acordo com Oliveira-Filho e Ratter (2002, p. 91-93) a paisagem típica do Bioma Cerrado consiste de uma savana de estrutura variável nos interflúvios¹⁵ bem drenados, com florestas de galeria ou outras vegetações úmidas seguindo os cursos d'água. Diferentes fisionomias podem ser distinguidas no Cerrado, determinadas basicamente pela fertilidade do solo, precipitação sazonal, regime de fogo e flutuações climáticas do Quaternário.

Ainda de acordo com Oliveira-Filho e Ratter (2002, p. 94-95), a vegetação do Cerrado mostra uma marcante variação fisionômica, podendo ser reconhecidas as seguintes fisionomias: Campo Limpo, Campo Sujo, Campo Cerrado, Cerrado *sensu strictu*, Mata Mesofítica (Cerradão), Mata de Galeria, Florestas Aluviais, Veredas, Campo Rupestre e Campos de Murundus.

O clima da região é estacional, com um período chuvoso de outubro a março e um período seco, de abril a setembro. A precipitação média anual é de 1500mm e as temperaturas são em geral amenas ao longo do ano, entre 22°C e 27°C em média (KLINK; MACHADO, 2005).

O Cerrado vem sendo alvo de acelerada destruição. No ano de 2002, cerca de 55% do bioma já havia sido desmatado ou transformado pela ação humana, o que resultou na fragmentação de habitats, extinção da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão de solo, poluição de aquíferos, degradação de ecossistemas e alteração no regime de queimadas. A biodiversidade do Cerrado é elevada, e muitas vezes menosprezada. Como exemplo, as plantas vasculares somam mais de 7.000 espécies, sendo 45% da flora endêmica, o que torna o Cerrado a savana tropical mais diversificada no mundo, e um dos *hotspots*¹⁶ mundiais de biodiversidade. Ao menos 137 espécies de animais estão ameaçadas de extinção, o que ocorre em função da expansão agrícola e da intensa exploração local de produtos nativos (KLINK; MACHADO, 2005).

2.1.2 A Reserva Biológica da Contagem

Reservas Biológicas são unidades de conservação de proteção integral, que tem como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto

¹⁵ Terreno ou área mais elevada entre dois vales. Conceito disponível em www.dicionario.pro.br. Acesso em: 10 mar. 2012.

¹⁶ Regiões com alto endemismo e com alto grau de degradação ambiental.

dos seus recursos naturais¹⁷. De acordo com o Art. 10 do SNUC, o objetivo específico das Reservas Biológicas é:

A preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

A Reserva Biológica da Contagem foi criada em 2002 por meio do Decreto Federal s/n de 13 de dezembro de 2002. Com uma área de 3.460 ha, tem como objetivo “assegurar a preservação do equilíbrio natural da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais.” (Art. 1º). O Cadastro Nacional de Unidades de Conservação¹⁸ fornece informações complementares aos objetivos descritos no decreto de criação da reserva:

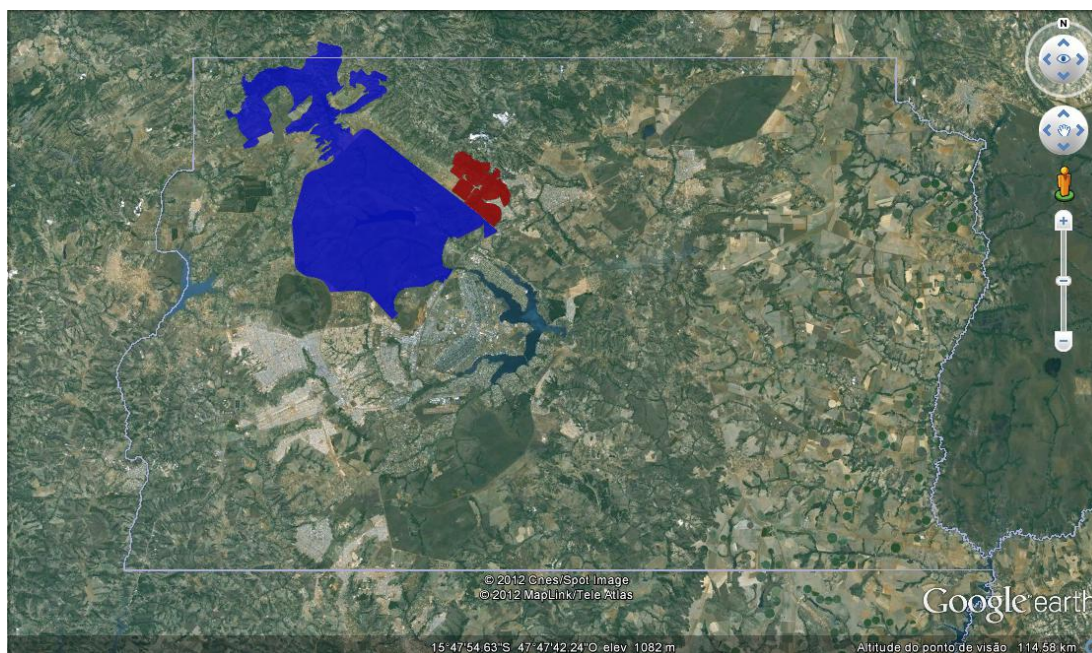
A REBIO da Contagem foi criada com o objetivo de preservar os remanescentes de cerrado e os recursos hídricos que ocorrem no topo e encostas da Chapada da Contagem, unidade geomorfológica mais elevada do Distrito Federal, com altitudes que variam entre 1000 a 1200 metros. Localiza-se ao norte do Distrito Federal, limitando-se ao sul com a rodovia DF 001 e o Parque Nacional de Brasília, à oeste com o Núcleo Rural Lago Oeste, à leste com os condomínios do Setor Habitacional Grande Colorado e Região Administrativa de Sobradinho II, e ao norte com a rodovia DF 150. Abrange uma área de 3.460 hectares, situada entre as Bacias Hidrográficas do Maranhão (Região Hidrográfica Tocantins/Araguaia) e do São Bartolomeu (Região Hidrográfica Paraná). Para a região da Chapada da Contagem, onde ocorre um acelerado processo de ocupação do solo, a REBIO representa a possibilidade de preservação de significativa área de cerrado, onde ocorrem espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção, bem como dos mananciais hídricos fundamentais ao abastecimento público no Distrito Federal. No interior da REBIO existem duas captações de água, localizadas no ribeirão Contagem e córrego Paranoazinho, que são responsáveis pelo abastecimento público da cidade de Sobradinho. A Reserva propicia a formação de um corredor ecológico entre o Parque Nacional de Brasília e a Bacia do Rio Maranhão, garantindo a ligação desta importante unidade de conservação com a bacia amazônica. A REBIO da Contagem também possui um valor cultural, pois abriga um sítio histórico, ainda não localizado, conhecido como Contagem de São João das Três Barras - estabelecimento fiscal da coroa portuguesa, instalado no local em 1736, no qual convergia o fluxo das minas de Tocantins e Goiás com destino a Minas Gerais.

¹⁷ Art. 7º § 1º do SNUC.

¹⁸ Disponível em www.mma.gov.br. Acesso em: 11 mar 2012.

A Rebio da Contagem está localizada no norte do DF, na Região Administrativa de Sobradinho (RA V), próxima ao Parque Nacional de Brasília, outra importante unidade de conservação federal de proteção integral (criada pelo Decreto nº 241 de 29 de novembro de 1961), conforme se observa na figura 03.

Figura 03. Localização da Rebio da Contagem no DF e em relação ao Parque Nacional de Brasília. A Rebio está em vermelho e o Parque Nacional em azul.



Fonte: Imagem obtida no *software Google earth* em 11 mar 2012. Poligonais das unidades de conservação obtidas no site eletrônico do ICMBio (www.icmbio.gov.br) em 11 mar 2012. Edição realizada por Luciana Costa Nascimento.

De acordo com o Art. 3º do decreto de criação da Rebio da Contagem, os imóveis particulares constituídos de terras e benfeitorias existentes no interior da reserva foram declarados de utilidade pública para fins de desapropriação. Porém, passados quase 10 anos da criação da reserva, a informação disponível no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação revela que cerca de 48% da área da reserva pertence a particulares¹⁹.

Um estudo de sensoriamento remoto indicou uma alta diversidade fitofisiológica na Rebio da Contagem: Mata de Galeria, Cerrado *sensu strictu*, Campo Sujo e Campo Limpo (LOPES *et al.*, 2009). Do ponto de vista ambiental, o Mapa Ambiental do DF (Figura 01) revela que a Rebio se sobrepõe à Área de Proteção Ambiental (APA) do Cafuringa e é vizinha à APA do São Bartolomeu e à APA do Planalto Central. Além disso, sobrepostas à Rebio existem três Áreas de Proteção

¹⁹ Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 11 mar 2012.

de Mananciais (APMs). De acordo com o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT/DF) vigente²⁰, tais áreas são destinadas à recuperação ambiental e à promoção do uso sustentável nas bacias hidrográficas a montante dos pontos de captação de água destinada ao abastecimento público.

Além dos atributos bióticos, existem sítios históricos e arqueológicos no interior da reserva. No ano de 2005, um pesquisador da Universidade de Brasília encontrou estruturas e objetos que indicam a existência de um Posto Fiscal do Coroa Portuguesa do séc. XVIII. Existem trechos da Estrada Real da Bahia que, juntamente com as Estradas Reais do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e Estrada Real do Nascente, formavam uma malha viária pelo interior do país por onde escoava o ouro. Além disso, existem indícios ainda mais antigos de presença humana, de cerca de seis mil anos A.C., época da pedra lascada (Agência Brasileira de Notícias, 2009).

A Rebio da Contagem foi criada em um local com forte pressão de ocupação urbana, conforme se observa na figura 04. Incrustada na poligonal da reserva está a Vila Basevi, e o Ecoresort Jerusalém. Nos arredores estão os condomínios do Grande Colorado, Sobradinho II e o Núcleo Rural Lago Oeste.

Figura 04. Rebio da Contagem sombreada em branco. É possível observar a grande pressão de ocupação urbana.



Fonte: Imagem obtida no *software* Google earth. Poligonal da Rebio obtida no sítio www.icmbio.gov.br. Acesso e edição em: 06 fev 2012.

²⁰ Lei Complementar Distrital nº 803/2009.

O PDOT/DF em vigor²¹ define a área da Rebio da Contagem e a do Parque Nacional de Brasília como Macrozonas de Proteção Integral, destinada à preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais (art. 59, III). Ainda de acordo com o PDOT/DF, as seguintes macrozonas são limítrofes à reserva (conforme se observa na figura 05):

- Zona Urbana de Uso Controlado II (art. 70):

Composta por áreas predominantemente habitacionais de baixa e média densidade demográfica, com enclaves de alta densidade, conforme Anexo III, Mapa 5, desta Lei Complementar, sujeitas a restrições impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela proteção dos mananciais destinados ao abastecimento de água.

- Zona Urbana de Expansão e Qualificação (art. 74):

Composta por áreas propensas à ocupação urbana, predominantemente habitacional, e que possuem relação direta com áreas já implantadas, com densidades demográficas indicadas no Anexo III, Mapa 5, desta Lei Complementar, sendo também integrada por assentamentos informais que necessitam de intervenções visando a sua qualificação.

- Zona Rural de Uso Controlado (art. 87):

Composta, predominantemente, por áreas em que são desenvolvidas atividades agropastoris, de subsistência e comerciais, agroindustriais e não agrícolas dos setores secundário e terciário da economia, sujeitas às restrições e condicionantes impostas pela sua sensibilidade ambiental e pela sua importância no que toca à preservação e à proteção dos mananciais destinados à captação de água para abastecimento público.

Conforme se observa, apesar de o zoneamento citar que as restrições ambientais devem ser observadas, na maioria das áreas limítrofes à Rebio da Contagem (com exceção do Parque Nacional de Brasília) a ocupação e o desenvolvimento de atividades estão previstos no PDOT/2009.

²¹ Lei Complementar Distrital nº 803/2009

Figura 05. Zoneamento do Distrito Federal na região da REBio da Contagem, de acordo com o PDOT/2009.



Fonte: Imagem obtida em Shiraishi, 2011.

Quanto à infraestrutura, a Reserva não tem nenhuma benfeitoria, tem sistema de comunicação e alguns veículos que auxiliam as atividades de fiscalização e controle. A Rebio conta com uma equipe de 5 pessoas. Apesar de não ser permitida a visitação pública, a menos que para atividades de educação ambiental, há visitação “ilegal”. Os moradores do entorno continuam a usar a área para lazer.

As pressões, consideradas altas, identificadas pela aplicação do RAPPAM em 2005 foram: ocupação humana, incêndios de origem antrópica, extração mineral e uso de recursos por populações residentes.

2.2 Coleta de dados

Como a realização da pesquisa dependia do acesso a informações na Rebio da Contagem, foi necessário solicitar autorização ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). O trabalho foi submetido ao Sisbio (Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade)²², e a autorização para re-

²² Disponível em: www.icmbio.gov.br/sisbio. Acesso em: 06 fev 2012.

alização da pesquisa foi emitida no dia 19 de março de 2012, identificada pelo número 33444-1.

2.2.1 Criação da Reserva Biológica da Contagem

Para compreender a metodologia utilizada na criação da Rebio da Contagem, analisou-se o processo de criação da reserva. Tal análise aconteceu no dia 23 de abril de 2012 na administração da Rebio, que funciona no Parque Nacional de Brasília.

A criação da Rebio da Contagem aconteceu sob responsabilidade do Ibama²³, no ano de 2002. Posteriormente, com a criação do ICMBio em 2007, a gestão da reserva foi transferida para o instituto. A memória de sua criação está armazenada no processo nº 02008.001920/2002-71, localizado na administração da Rebio. Os seguintes documentos fazem parte do processo nº 02008.001920/2002-71:

- Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002;
- Exposição de motivos para criação da reserva, sem data e sem autoria;
- Imagens com a plotagem da área da reserva;
- Ordem de serviço, de 20/12/2002, nomeando servidores para realizar levantamentos na reserva;
- Correspondência da Associação de Moradores do Grande Colorado, de 10/06/2001, solicitando a destinação de uma área para criação do Parque Ecológico do Grande Colorado;
- Memo nº 108/2003, solicitando auxílio do Parque Nacional de Brasília em ações de combate à incêndios;
- Comunicação interna, de 02/03/2004 informando sobre portão de acesso à reserva aberto na região da Vila Basevi, e sobre a presença de lixo e ausência de placas informando se tratar de uma unidade de conservação;
- Documento com o modelo das placas a serem instaladas, indicando se tratar de uma unidade de conservação, e

²³ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

- Memo nº 008/2004, no qual a chefe da Rebio solicita um agente de fiscalização e um veículo para permanecerem em tempo integral na reserva.

Existem outros documentos que são mantidos junto ao processo, mas que não foram oficialmente juntados ao mesmo (ao menos não há referência explícita):

- Levantamento topográfico da Rebio, finalizado em junho de 2006;
- Documento sem data e sem autoria, que fornece um panorama da implantação da reserva, passados cerca de dois anos de sua criação, e
- Duas mídias (CDs), com data de 02/10/2002 contendo arquivos relativos ao memorial descritivo, mapa Sicad, mapa de descrição de azimutes, mapa de descrição de coordenadas UTM e mapa de levantamento topográfico da área da reserva.

2.2.2 Análise da efetividade da Reserva Biológica da Contagem utilizando o método Management Effectiveness Tracking Tool (METT)

Para analisar a efetividade da Rebio da Contagem utilizou-se um dos métodos descritos por Leverington *et al.* (2008): o *Management Effectiveness Tracking Tool*²⁴ (METT). O método foi considerado apropriado para os objetivos do trabalho por ser uma ferramenta de acesso rápida, de fácil aplicação, baseada em um questionário que inclui os seis elementos de manejo identificados pela IUCN-WCPA (descritos no item 1.8). O METT pode auxiliar os gestores das áreas protegidas na identificação de necessidades e limitações e na priorização de ações para melhorar a efetividade da área protegida. Ele é adequado para repetições, sendo primariamente pensado para acompanhar o progresso ao longo do tempo. Esse método pode também revelar padrões, pontos fortes e pontos fracos em uma área protegida ou em um conjunto de áreas protegidas, não necessita de grandes investimentos além de ser facilmente compreendido por não especialistas.

De acordo com Leverington *et al.* (2008), o METT foi aplicado em pelo menos 85 países. Surgiu a partir de uma aliança entre o Banco Mundial e o WWF em abril de 1998. Havia a necessidade de avaliar a efetividade de 50 milhões de

²⁴ Uma possível tradução para o termo seria: Ferramenta de Rastreamento da Eficácia na Gestão.

hectares de áreas protegidas (mas que estavam degradadas) que no ano de 2005 deveriam estar de fato protegidas e com manejo efetivo. Para tal, a ferramenta foi desenvolvida para facilitar a avaliação do manejo nas áreas em questão. Após alguns anos de testes e modificações, tornou-se operacional em 2003.

Ainda de acordo com Leverington *et al.* (2008), o METT tem se mostrado útil no auxílio da construção de uma base de ação na efetividade do manejo, traçando o progresso ao longo do tempo, fornecendo informações sobre questões que precisam ser consideradas prioritárias e trazendo um sistema de monitoramento simples em locais que não tem condições de utilizar ferramentas mais complexas.

Como toda metodologia, o METT possui pontos fracos e limitações. Por se tratar de uma análise rápida, os resultados podem ser relativamente superficiais e não abordar todos os aspectos do manejo (LEVERINGTON *et al.*, 2008). Como as condições ao redor do mundo são muito diferentes, os autores consideram que os dados obtidos em diferentes levantamentos não podem ser utilizados para comparar diferentes áreas protegidas. O objetivo da ferramenta - ser rápida e simples -, também representa limitações em seu alcance. Não deve, por exemplo, ser utilizada como única ferramenta de acesso e não deve substituir totalmente outros métodos de avaliação de efetividade. Outra fraqueza do método é que ele assume que todas as questões de manejo têm o mesmo peso na efetividade, o que pode não ser a realidade.

O METT é baseado na aplicação de um questionário elaborado para ser facilmente respondido pelos gestores da área protegida, sem a necessidade de pesquisas adicionais. O questionário é formado por 30 questões. Cada questão apresenta quatro opções de resposta, com uma escala de pontos associada, que varia de 0 a 3, na qual o 0 (zero) representa o panorama mais desfavorável e o 3 (três) representa a situação ideal. Algumas questões apresentam respostas complementares que fornecem informações adicionais e pontos extras. A adaptação do questionário para a presente pesquisa pode ser analisada no Apêndice A.

O método permite a realização de análises quantitativas e qualitativas. Caso todas as questões se apliquem à área protegida, o questionário pode somar um total de 102 pontos. A análise quantitativa é feita com base na comparação da pontuação obtida com o máximo de pontos possível, valor expresso em porcenta-

gem. Assim, caso o entrevistado marque 3 em todas as questões e considere que as todas as respostas complementares se aplicam à área protegida, a pontuação obtida será 102, equivalente a 100%. Quanto mais distante de 100%, mais distante a área protegida está do que se considera ideal, logo, menor será sua efetividade. Caso alguma questão não se aplique à área protegida, a pontuação máxima final é ajustada.

A análise qualitativa é feita com base nas respostas de cada questão. Além disso, existe uma lacuna para que o entrevistado faça comentários, caso considere pertinente, o que auxilia a análise qualitativa.

O questionário foi respondido pelo chefe da Rebio e pela sua equipe, totalizando cinco pessoas, todas lotadas na Rebio da Contagem e com participação efetiva na sua gestão. Por conhecerem os problemas e particularidades da reserva, são os atores indicados para a aplicação do METT. Porém, importa destacar que a metodologia não prevê a consulta a outros atores importantes, como a comunidade vizinha e pessoas indiretamente envolvidas na gestão da unidade. Além disso, como o método tem limitações e pode traduzir uma visão parcial da gestão da reserva, é importante que métodos complementares sejam utilizados para aprofundar o conhecimento das condições da área e de seus recursos naturais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Criação da Reserva Biológica da Contagem

Conforme observado no item 2.2.1, o processo de criação da Reserva da Contagem tem início com o Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002, que criou a unidade de conservação. Assim, não há, autuado no processo, um histórico que culminou com a criação da reserva, mas, aparentemente, uma história que teve início com a criação da unidade de conservação.

A Exposição de Motivos ressalta a importância biológica e cultural da área. De acordo com o documento, a área onde foi criada a reserva localiza-se ao norte do DF, entre as bacias do rio Maranhão e do rio Sobradinho, completamente inserida na Chapada da Contagem, unidade geomorfológica mais elevada e mais importante do DF. É ressaltado que a área estava em terras totalmente pertencentes à União²⁵, sendo que parte dessas terras estava invadida e grilada (formando divertículos no contorno da reserva, como os condomínios do Grande Colorado e a Vila Basevi, observados na figura 04). Na Exposição de Motivos, considerou-se que os condomínios do Grande Colorado (como o Bela Vista) não representariam qualquer efeito negativo à nova unidade de conservação, por estarem separados por um muro com cerca de 3 m de altura.

Em seguida, o documento cita que ao criar a Reserva Biológica da Contagem, o Governo Federal estaria não apenas cumprindo as metas em conjunto com o Ministério Público de fiscalização e proteção de propriedades da União no DF, como também garantindo o cumprimento de recomendações da Agenda 21 brasileira e das Ações Prioritárias para a Conservação e Uso Sustentável do Cerrado e do Pantanal. Tais documentos aconselhavam a criação de uma unidade de conservação de uso indireto no norte do DF, devido à alta biodiversidade da região.

²⁵ Embora o Art. 3º do Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002 estabeleça que: Ficam declarados de utilidade pública, para fins de desapropriação, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, os imóveis particulares constituídos de terras e benfeitorias existentes nos limites descritos no art. 2º deste Decreto.

O PDOT/DF vigente à época apontava que parte da área estava em Áreas de Proteção de Mananciais (APMs)²⁶ com proposta para se transformar em unidade de conservação, devido ao alto grau de susceptibilidades à erosão, tendência de ocupação irregular e outras possibilidades de uso conflitantes. Além disso, a publicação da Unesco “A Vegetação do DF: tempo e espaço”²⁷ propunha a criação de um corredor ecológico entre o Parque Nacional de Brasília e a bacia do rio Maranhão na região da reserva.

Com relação às características fisionômicas da área, segue a transcrição de parte do texto da Exposição de Motivos:

Quanto às características mais notáveis da área, destacam-se a presença de uma pequena zona de transição Cerrado/Campo Rupestre, que segundo o professor da UnB, Dr. George Eiten; emérito pesquisador dos cerrados descreve: “ocorre apenas em alguns lugares na parte noroeste do Distrito Federal, no meio de uma paisagem de Cerrado, em pequenas áreas de fração de hectare cada uma, no interflúvio, sobre solo muito raso e pedregoso derivado de quartzito”. Ainda sobre o Cerrado Rupestre, o biólogo e pesquisador Rogério Dias expõe com clareza as ameaças sobre a exploração das rochas de superfície que recobrem esse tipo de vegetação, ressaltamos que existem apenas algumas manchas desse ambiente em poucos pontos elevados do Planalto Central, e que “os seres vivos existentes sobre e ao redor da rocha de superfície, dependem da presença da rocha como substrato de fixação, local de abrigo e reprodução...” “A beleza plástica das rochas de superfície, envelhecidas pelo tempo e manchadas pela presença de vários líquens coloridos, chamou a atenção de paisagistas, que passaram em decoração de jardins”. Além disso o Cerrado Rupestre abriga espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, tanto na composição florística quanto faunística.

Entre outras formas de vegetação que merecem destaque na área, estão as Florestas Mesofíticas com mata ciliar na linha de drenagem, principalmente nas encostas da Chapada da Contagem, onde as florestas são perenifólias e a área de contato com o Cerrado apresentam a caducidade característica, apresentando um contraste espetacular de cores e formas na estação seca.

A presença de Florestas de Galeria em contato com o Campo-Úmido ao longo do Ribeirão da Contagem (que abastece Sobradinho), merece destaque não só pela excepcionalidade de espécies cujo dossel pode chegar a mais de vinte metros de altura, como também pelo ribeirão que corre sobre um leito rochoso, formando corredeiras, poços e cachoeiras, evidenciando ainda mais as belezas cênicas das áreas mais íngremes das bordas da Chapada.

Além dos atributos bióticos, a Exposição de Motivos destaca a importância histórica do local: a existência da “Contagem do pé da serra de São João das

²⁶ De acordo com o Art. 30 do PDOT/DF de 1997 (LC17/97): As Áreas de Proteção de Mananciais são aquelas destinadas à conservação, recuperação e manejo das bacias hidrográficas a montante dos pontos de captação da Companhia de Água e Esgotos de Brasília - CAESB, sem prejuízo das atividades e ações inerentes à competência de captar e distribuir água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o atendimento da população.

²⁷ Como a exposição de motivos não possui referência, acredita-se que o trecho faça referência à 1ª edição da obra, publicada no ano 2000.

Três Barras”, instalada na região em 1736, distante cerca de 10 Km do atual Plano Piloto. O local seria o mais antigo estabelecimento público do DF e o ponto mais importante para a história de sua colonização. Ainda de acordo com a Exposição de Motivos:

Uma Contagem era um posto fiscal intermediário, entre os registros instalados nas fronteiras das capitanias e o destino final das mercadorias nos arraiais auríferos. Uma espécie de “malha fina” do sistema tributário colonial “contando” as guias fiscais emitidas nos registros das fronteiras, a ver se no trajeto entre os dois não aumentavam nem diminuía as mercadorias, caracterizando alguma forma de contrabando.

Com a Contagem de São João das Três Barras, para onde também convergia o fluxo das minas do Tocantins com destino a Minas Gerais, temos a Instituição Administrativa Fundadora do Distrito Federal, instalada não longe do atual Posto Colorado, na estrada para Sobradinho. Era bem situada, controlava estradas importantes, e no auge da mineração clandestina pode ter assistido ao desfilar de cerca de 2 mil tropas anuais, representando, com os escravos que traziam, um exército de talvez 10 mil homens em determinados anos! Na escala do tempo, um número elevado de viajantes, pasmando a sutil beleza da Chapada da Contagem, de que só restou o nome a eternizá-la.

Por fim, a Exposição de Motivos cita que, de acordo com o exposto, acredita-se que a solução mais adequada para proteger o patrimônio de valor histórico, científico e educativo seria a efetiva criação da **Estação Ecológica da Contagem** (grifo nosso).

A Exposição de motivos não é o único documento que faz referência à área como **Estação Ecológica da Contagem**. A imagem com a plotagem da área e as duas mídias que acompanham o processo também mencionam a criação de uma estação ecológica, o que leva a crer que a escolha da categoria aconteceu pouco tempo antes da edição do decreto que criou a Rebio.

Chama atenção a correspondência da Associação de Moradores do Grande Colorado, que solicita a destinação de uma área de 194 ha (atualmente parte da Rebio) à implantação do Parque Ecológico do Grande Colorado. A associação de moradores se colocou à disposição tanto para auxiliar na recuperação da área quanto no seu gerenciamento. Eles entendiam que o parque contribuiria para a preservação da natureza e para a melhoria da qualidade de vida. Junto ao documento existe um abaixo assinado que solicitava tanto a criação do parque quanto a destinação de 17 ha para a alocação de equipamentos públicos.

O documento sem data e autoria elaborado cerca de dois anos após a criação da reserva aponta vários problemas, como a ausência de um instrumento de gestão. Foi citada a Informação Técnica s/nº, de 06 de junho de 2003 que apontou uma série de problemas e conflitos no interior e no entorno da Rebio, sendo um dos maiores problemas a expansão da ocupação urbana no entorno imediato.

O documento ressalta que a necessidade de um sistema de proteção para a Rebio é justificada pelo Art 15 do Decreto 4.340/02²⁸ que estabelece que a partir da criação da unidade de conservação e até que seja estabelecido o plano de manejo, devem ser formalizadas e implementadas ações de proteção e fiscalização. Dentre os problemas levantados no entorno imediato da reserva cita-se a utilização de cachoeiras por moradores dos condomínios, a utilização das vias internas da reserva para locomoção, a contaminação do lençol freático pelas fossas da Vila Basevi, e o desenvolvimento de atividades agropastoris, que resultavam no carreamento de grande quantidade de material para os cursos d'água da Rebio.

Ainda tratando de problemas encontrados na Rebio, o documento cita: a situação fundiária; a existência de áreas degradadas; a captação de água pela Caesb; poluição de água (devido às ocupações do entorno); queimadas e incêndios florestais; poucos aceiros; fiscalização não efetiva e grande quantidade de acessos para veículos (dificultando o controle de acesso). Faltava infraestrutura e logística para atender aos objetivos de sua criação: não possuía veículos, servidores e infraestrutura própria, sendo tudo fornecido pelo Parque Nacional de Brasília.

Conforme se observa, a exposição de motivos citou dois pesquisadores que ressaltaram a importância biológica da área: o professor George Eiten e o biólogo Rogério Dias. Porém, não foi apresentada a referência dos trechos citados. Dessa forma, não se sabe o teor das pesquisas desenvolvidas, não há informações se as obras citadas foram desenvolvidas a partir da necessidade de conhecimento da área para a criação da nova unidade de conservação e não se sabe se outros levantamentos importantes foram realizados (como composição de fauna e flora). É fato que a área possuía reconhecida importância biológica e histórica, com vocação para se tornar um importante corredor ecológico, que estava sofrendo forte pressão de ocupação urbana desordenada, e que, por esse motivo, optou-se pela sua imediata proteção. Porém, não há informações sobre os estudos técnicos formais (exigidos

²⁸ Regulamenta artigos do SNUC.

no art. 22, § 2º do SNUC) necessários para a definição da poligonal exata e enquadramento de categoria.

A Exposição de Motivos que acompanha o Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002 deixa clara a importância biológica e histórica da área, mas fornece algumas informações questionáveis. Uma delas é a afirmação de que toda a área da Rebio estaria em terras pertencentes à União, quando, na realidade o próprio decreto que cria a reserva reconhece que existem terras particulares na unidade de conservação, problema que persiste até os dias atuais, como foi observado no item 2.1.2.

Outro ponto questionável da Exposição de Motivos é a informação de que os condomínios que cercam a Rebio não a influenciariam por estarem separados por um muro com cerca de 3m de altura. Questiona-se a informação principalmente pelo fato de os condomínios representarem um grande recorte na poligonal da reserva, aumentando consideravelmente o efeito de borda. Além disso, ocupações humanas causam diversas interferências no ambiente natural como ruídos, poluição do ar, geração de efluentes (esgoto e drenagem pluvial), geração de lixo, compactação e impermeabilização do solo. Tais influências são consideradas ainda mais graves por se tratar de uma reserva biológica, que tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais²⁹. O cultivo de plantas e a criação de animais domésticos nos limites da reserva podem influenciar a flora e a fauna nativas da reserva.

Vale destacar que, conforme o art. 25 do SNUC, toda unidade de conservação deve possuir uma zona de amortecimento (exceto áreas de proteção ambiental e reservas particulares do patrimônio natural), definidas como o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, para minimizar os impactos negativos (art. 2º, XVIII). As regras dos possíveis usos da zona de amortecimento devem ser estabelecidas no plano de manejo da unidade de conservação (art. 27, § 2º). Dessa forma, observa-se que o entorno imediato da unidade de conservação tem reconhecida importância, sendo descabida a afirmação de que um muro alto tornaria nula a influência dos condomínios na reserva.

²⁹ Art. 10 do SNUC

Uma informação interessante fornecida pelos documentos que acompanham o processo de criação da Rebio é sobre a categoria na qual a unidade de conservação foi enquadrada. Pelo que foi possível apurar, até pouco tempo antes da edição do decreto (cerca de um mês), pensava-se em uma estação ecológica que, de acordo com o art. 9º do SNUC:

A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:

- I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;
- II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
- III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
- IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

As reservas biológicas são descritas no art. 10 do SNUC:

Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

§ 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

A estação ecológica está voltada para a realização de pesquisas científicas, permitindo, inclusive, certo impacto sobre o meio ambiente. Já na reserva biológica busca-se manter o ambiente intocado, livre de qualquer alteração, sendo a ca-

tegoria mais restritiva do SNUC. Um ponto comum entre reservas biológicas e estações ecológicas é que a criação de ambas dispensa a realização de audiência pública (art. 22 §4º do SNUC). Na opinião dos servidores lotados na Rebio da Contagem, a criação da reserva foi um ato político com intuito de preservar aquela área. Dessa forma, optou-se por uma categoria que não previa audiências públicas, uma vez que se tratava do final de um mandato presidencial, e temia-se que se fosse deixado para o próximo governo, provavelmente a intenção não seria concretizada. Porém, não se sabe os motivos que levaram à criação de uma reserva biológica ao invés de uma estação ecológica.

Uma breve análise no sítio eletrônico da Presidência da República³⁰ corrobora a informação prestada pelos servidores lotados na Rebio da Contagem. No dia 13 de dezembro de 2002 foram editados 11 decretos não numerados, dos quais 10 criaram novas unidades de conservação (Parque Nacional do Catimbau, Floresta Nacional de Pacotuba, Reserva Extrativista Chocoaré, Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá, Reserva Extrativista de São João da Ponta, Reserva Extrativista Maracanã, Reserva Extrativista do Mandira, Parque Nacional das Sempre-Vivas, Reserva Biológica da Contagem e Refúgio de Vida Silvestre das Veredas do Oeste Baiano) e um ampliou os limites do Parque Nacional de Ubajara.

Outros documentos revelam que após a criação da Rebio, pouco foi feito para a sua efetiva implantação. No ano de 2004 a chefe da reserva ainda estava solicitando carros e servidores. Não havia instrumento de gestão, infraestrutura e logística, e a reserva estava sendo utilizada pelas pessoas da região para lazer e trânsito. Aparentemente, a situação atual não é muito diferente, passados 10 anos da criação da reserva. A equipe aumentou, contando com cinco analistas ambientais (um deles é o chefe da reserva) e um técnico administrativo, além de quatro veículos. Porém, não há plano de manejo, existem áreas particulares no interior da reserva, e a administração funciona no Parque Nacional de Brasília. Tal situação claramente contraria uma das diretrizes do SNUC, que busca garantir, após criada a nova unidade de conservação, uma adequada alocação de recursos necessários para sua gestão eficaz (art. 5º, XI).

De qualquer maneira, os servidores lotados na Rebio da Contagem consideram que a criação da unidade de conservação promoveu a conservação da área.

³⁰ www.planalto.gov.br, acesso em: 14 mai 2012.

Para eles, se a reserva não tivesse sido criada, provavelmente as ocupações teriam avançado sobre as áreas atualmente protegidas. A opinião dos servidores está de acordo com o informado no Quarto Relatório para a CDB (MMA, 2011, p. 110) e com o apurado por Bruner *et al.* (2001). Esses últimos coletaram informações, por meio de um questionário, sobre as pressões de uso (como desmatamento e caça), condições locais (ocupação humana na área protegida) e ações de manejo (número de guardas e envolvimento da comunidade no manejo) em 93 áreas protegidas de 22 países. As áreas protegidas avaliadas diferiam em tamanho, ecossistema, orçamento e grau de impacto. A efetividade foi avaliada com base na ocorrência de desmatamento no seu interior desde sua criação e na comparação da situação atual da área com o observado na época de sua criação. Apenas 17% das áreas protegidas sofreram novos desmatamentos após o seu estabelecimento. A comparação da área protegida com seu entorno mostrou que a proteção foi efetiva, apresentando condições significativamente melhores.

O contraste da criação de uma reserva biológica com o interesse da comunidade local pela criação de um parque ecológico é um ponto relevante. A comunidade local já estava habituada a utilizar algumas áreas que hoje fazem parte da Rebio. A criação de uma unidade de conservação que prevê a exclusão total de pessoas naquela região trouxe um imediato problema de gestão, uma vez que as pessoas continuaram utilizando a área para lazer e contato com a natureza. Por mais que a criação de reservas biológicas dispense a realização de audiência pública, elas são aconselháveis, principalmente em unidades de conservação urbanas. Entender como a população vizinha percebe a existência de uma área protegida na região pode auxiliar sua gestão e estimular a colaboração entre os gestores e a comunidade. Além disso, uma das diretrizes do SNUC busca assegurar a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação (art. 5º, inciso III).

Assim, utilizando-se a análise do processo de criação como base, pode-se deduzir que a criação da Rebio da Contagem não seguiu o que prevê o SNUC. Além de não se ter conhecimento da realização de estudos técnicos prévios à criação da unidade de conservação, a Rebio não está totalmente implantada após 10 anos de sua criação: faltam instrumentos de gestão e infraestrutura adequada. A categoria escolhida, embora resultado de uma estratégia para garantir a proteção ime-

diata do local, pode não ter sido a mais indicada, pois não considerou os anseios das comunidades do entorno, que sugeriram áreas para uso pública com fins de lazer. A implantação de uma unidade de conservação menos restritiva provavelmente iria trazer maior aceitação dos moradores do entorno, ao aproximar as comunidades da unidade de conservação em ambiente propício à educação ambiental.

A criação de um Parque Nacional (ou ampliação do Parque Nacional de Brasília) ao invés de uma reserva biológica seria uma alternativa que compatibilizaria os objetivos de conservação com os desejos da comunidade. Trata-se de outra categoria de unidade de conservação de proteção integral, que preservaria a área e manteria seu papel de corredor ecológico. Por outro lado, seria mais acessível às comunidades do entorno, com possibilidade de usufruir de modo regado da área. Atividades de ecoturismo e de educação ambiental poderiam ser desenvolvidas, tais como o estabelecimento de roteiros para acesso a algumas cachoeiras e para o conhecimento dos sítios históricos existentes na área (ainda não identificados). Além disso, em parques nacionais é possível a cobrança de taxa de visitação, a exemplo do que ocorre no Parque Nacional de Brasília, o que traria retorno financeiro à Rebio da Contagem.

3.2 Análise da efetividade da Reserva Biológica da Contagem utilizando o METT

Conforme descrito na metodologia, o questionário utilizado para acessar a efetividade da Rebio da Contagem permite a realização de análises quantitativas e qualitativas. No total, cinco pessoas responderam o questionário: quatro analistas ambientais (sendo um deles o chefe da reserva) e um técnico. O Apêndice B contém as respostas obtidas nos questionários. Do total de 30 questões, quatro não se aplicaram à Rebio: a questão 23 (relativa à presença de povos indígenas), a 27 (relativa à instalações para visitantes), a 28 (trata da relação da área protegida com operadores de turismo) e a 29 (relativa à cobrança de taxas). As questões 27, 28 e 29 têm relação direta com a ocorrência de visitação na unidade de conservação, o que não é permitido em reservas biológicas.

A pontuação máxima possível para a Rebio da Contagem foi de 90 pontos (somando os pontos de todas as questões aplicáveis com os pontos adicionais das questões 7, 21, 24 e 30). Conforme se observa no Apêndice B, as respostas dos entrevistados divergiram consideravelmente em algumas questões. Tal divergência é, de certo modo, esperada, uma vez que trata-se de uma avaliação subjetiva da situação da reserva. Isso ressalta a importância da aplicação do questionário ao maior número de pessoas envolvidas na gestão da área protegida, de modo a se obter um valor médio mais representativo.

A menor pontuação obtida foi no questionário 2, com a soma total de 20 pontos. Importante destacar que no questionário 2 as questões 8, 9, 21, 22 e 30 não foram respondidas, sendo contabilizadas como pontuação 0. A maior pontuação obtida foi a do questionário 4, somando 38 pontos. A média entre os cinco questionários foi de 31,20 pontos. Transformando essa média em porcentagem, conforme prevê o método aplicado, obteve-se uma efetividade de 34,67%, que pode ser considerada baixa.

O resultado obtido está de acordo com os resultados apresentados pelo ICMBio e WWF (2012) na avaliação comparada das unidades de conservação federais brasileiras utilizando o método Rappam. O índice geral de efetividade obtido pela Rebio da Contagem foi de 26% no ciclo de avaliação de 2005-2006 e de 32% no ciclo de avaliação de 2010, revelando que, em linhas gerais, a efetividade da reserva melhorou entre 2005 e 2010, embora ainda seja classificada como de baixa efetividade³¹.

A análise qualitativa do questionário revela alguns pontos falhos da gestão da Rebio da Contagem:

Instrumentos de gestão

A reserva foi criada por um decreto federal, mas não possui plano de manejo. Apesar disso, foi informado existirem regulamentos³² (que apresentam fraquezas) para o controle do uso da terra e das atividades no interior da área protegida.

³¹ De acordo com o relatório, considera-se uma efetividade alta aquela maior que 60%; os índices entre 40% e 60% indicam uma efetividade média, enquanto as UCs com índices menores que 40% são consideradas de baixa efetividade.

³² Entende-se por “regulamentos” todos os tipos de regramentos possíveis, como leis, decretos, portarias, instruções normativas, dentre outros.

Foi ressaltado que embora o SNUC apresente aspectos gerais sobre a categoria da unidade de conservação, a inexistência do plano de manejo dificulta o manejo da reserva.

De fato, sem o plano de manejo, um instrumento de gestão essencial, o direcionamento de ações e a fiscalização das atividades que ocorrem na unidade ficam prejudicados. Na ausência do plano de manejo, o SNUC prevê que até a sua elaboração, todas as atividades e obras desenvolvidas na unidade de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger³³. No caso específico da Rebio da Contagem, seu objetivo é vago: assegurar a preservação do equilíbrio natural da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais³⁴. Assim, a falta de um regramento específico dificulta o trabalho dos gestores da unidade. Foi informado que existe um plano de trabalho em fase inicial de implantação, o que demonstra preocupação na organização do manejo da unidade.

Objetivos da unidade de conservação

Quatro entrevistados consideram existir objetivos definidos para a reserva, mas com o manejo ocorrendo apenas parcialmente de acordo com os objetivos.

Embora o Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002 não estabeleça objetivos específicos para a Rebio da Contagem, os servidores envolvidos com o seu manejo conseguem distinguir objetivos definidos para a reserva, o que é considerado um ponto positivo. Porém eles entendem que o manejo ocorre apenas parcialmente de acordo com os objetivos. Novamente, a existência de um plano de manejo auxiliaria o direcionamento das atividades na reserva.

Tamanho, formato e demarcação da Rebio

Não houve consenso nas respostas relativas à adequação do tamanho e do formato da reserva. Dois entrevistados os consideraram inadequados, resultando em dificuldades para atingir os objetivos propostos. Outros dois consideram que tamanho e forma podem ser melhorados, mas não dificultam o alcance dos objetivos

³³ Art. 28, Parágrafo único do SNUC.

³⁴ Art. 1º do Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002.

da área protegida. Houve ainda um entrevistado que considerou que as inadequações no tamanho e forma da reserva dificultam no alcance dos objetivos, mas que ações mitigatórias estavam sendo tomadas. Com relação à demarcação dos limites da reserva, todos entendem que os gestores conhecem os limites da reserva. Já no que se refere à percepção da vizinhança, houve desacordo: três consideram que os limites são conhecidos pelas populações vizinhas, enquanto dois outros entendem o oposto. Todos concordaram que a área não é apropriadamente demarcada (retirada de marcos e cercas). Um dos entrevistados comentou que por ser uma unidade de conservação urbana, o cercamento é uma boa medida.

A percepção do tamanho, do formato e dos limites da reserva pelos gestores e pelas populações vizinhas é importante para a manutenção de sua integridade. O conhecimento dessas informações pelos gestores permite a delimitação de sua área de atuação e o direcionamento de ações para áreas mais preservadas ou mais alteradas, por exemplo. Com relação às comunidades vizinhas, o conhecimento dos limites da reserva evita o desenvolvimento de atividades em seu interior, o que ocorre apenas caso exista conscientização e educação ambiental. O cercamento da reserva pode ser uma medida interessante para evitar interferências externas. Por outro lado, por se tratar de uma área de corredor ecológico, é necessário o conhecimento da fauna local, de modo a evitar que o cercamento funcione também como barreira à dispersão de algumas espécies.

Informações sobre os atributos da Rebio da Contagem

Conforme observado na exposição de motivos, sabe-se que a região é de grande importância biológica, geológica e história para a região, mas, de acordo com o apurado no questionário, as informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são insuficientes para suportar planejamento e tomada de decisões. Existem poucas informações sistematizadas sobre a importância biológica, geológica e histórica da área.

Como a pesquisa científica em reservas biológicas é permitida (com autorização), uma opção interessante seria o estabelecimento de parcerias com universidades ou centros de pesquisas da região para auxiliar no conhecimento da reserva, tão importante para guiar a tomada de decisões. O conhecimento das áreas mais re-

levantes ajuda, por exemplo, a guiar as ações de proteção, já que os entrevistados consideraram também que os sistemas de proteção não impedem o acesso e o uso de recursos da reserva.

Recursos humanos

A análise dos questionários evidenciou a existência de deficiências na capacidade da equipe na aplicação dos regulamentos previstos para a área e a falta de recursos humanos para cobrir as diversas demandas da reserva e de seu entorno. Quatro entrevistados consideraram que o tamanho da equipe está abaixo do ideal para as atividades críticas de manejo. Foi informada a necessidade de mais organização na equipe. Três entrevistados consideraram o treinamento e as habilidades baixas. A maioria dos servidores possui nível superior. Apesar disso, foi informado que existem particularidades na gestão administrativa ou demandas técnicas para as quais não há treinamento.

Infraestrutura

Os entrevistados consideram que existe alguma manutenção para os equipamentos existentes, mas consideraram faltar equipamentos, como para combate a incêndios por exemplo.

Conforme informado, a Rebio da Contagem não conta com uma sede própria. Os servidores trabalham no Parque Nacional de Brasília, longe da reserva. Por estar em área de Cerrado, onde sabidamente existe um longo período de estiagem no ano, a previsão de equipamentos de combate a incêndios deveria ser uma das primeiras preocupações dos criadores da unidade. Além disso, a incerteza da manutenção dos equipamentos existentes torna o trabalho incerto, limitando a capacidade de gestão da reserva.

Orçamento

A questão do orçamento foi controversa: três entrevistados consideraram não existir orçamento para a área protegida, um considera o orçamento inadequado e um entende que é aceitável, mas que poderia ser aumentado. Da mesma forma,

enquanto três consideraram não haver garantia do orçamento para a área protegida, dois disseram existir razoável segurança na disponibilidade de recursos para a operação regular da reserva. Com relação ao manejo do orçamento, três entrevistados consideram sua gestão ineficiente e dois entendem que o manejo do orçamento é adequado, mas com possibilidade de ser melhorado.

Não há como fazer uma análise conclusiva dessa questão, uma vez que as respostas foram destoantes. O fato é que a garantia de recurso para o trabalho na unidade de conservação é essencial para o desenvolvimento de atividades já previstas e para o planejamento de novas ações.

Regularização Fundiária

Um dos servidores entrevistados entende que o principal problema da reserva é a regularização fundiária, devido à falta de recursos do ICMBio para desapropriações. A previsão de orçamento para as desapropriações necessárias deveria estar prevista no momento da criação da Rebio da Contagem, especialmente pela redação do art. 3º do Decreto s/n de 13 de dezembro de 2002, que declara de utilidade pública para fins de desapropriação os imóveis particulares constituídos de terras e benfeitorias dentro dos limites da Rebio da Contagem. Pelas características já descritas das reservas biológicas, não há como se pensar em um manejo efetivo se existem propriedades particulares dentro da reserva.

Relação com a vizinhança e educação ambiental

Os participantes consideram não existir programas de educação e conscientização ligados aos objetivos da reserva. Todos concordam que existe contato entre os gestores e a vizinhança, mas que a cooperação é pequena ou inexistente e que as comunidades locais não participam das decisões relativas ao manejo da reserva. Apesar disso, três entrevistados consideram que a reserva fornece algum benefício econômico para as comunidades vizinhas, com a contratação de brigadistas.

Como a reserva está cercada de ocupações e não possui zona de amortecimento, a aproximação com a comunidade e ações de educação ambiental seriam proveitosas. O conhecimento e esclarecimento da importância da unidade de

conservação poderiam ajudar na sua aceitação. A ausência de contato com a comunidade local pode ser reflexo da categoria de unidade de conservação escolhida: como reservas biológicas são muito restritivas e não permitem interferência, a tendência natural é o seu isolamento.

Monitoramento da gestão da Rebio

Dentre os entrevistados, dois consideram que existe monitoramento *ad hoc*, mas não se trata de uma estratégia global e regular, dois entrevistados entendem existir um processo de monitoramento e avaliação, cujos resultados não são aproveitados no manejo e um entrevistado considera que existe um bom processo de monitoramento e avaliação, que é bem implementado e utilizado para melhorar a gestão. Foi informado por um dos participantes que a avaliação da gestão da reserva está em fase de implantação. Outro participante citou que o planejamento estratégico teve início no ano passado.

As respostas foram muito controversas. Porém, a constatação de que os servidores estão se ocupando da realização de uma avaliação estratégica e da elaboração do planejamento estratégico indica preocupação com o manejo e com a organização das atividades desenvolvidas na reserva.

Condições ambientais da Rebio

Dentre os entrevistados, três consideram que uma pequena parte da biodiversidade e dos valores culturais e ecológicos foram parcialmente degradados, mas que as áreas mais relevantes não sofreram impacto significativo. Foi citado que boa parte das áreas já sofria impacto negativo na época da criação da reserva.

A análise do questionário permitiu o levantamento de algumas pendências no manejo da Rebio da Contagem: falta de plano de manejo; deficiência da equipe na aplicação de regramentos; manejo ocorrendo apenas parcialmente de acordo com os objetivos da reserva; inadequação da categoria da unidade de conservação; falta de demarcação da área; falta de conhecimento da área; equipe pequena e carente de treinamento adequado; falta de equipamentos; presença de pessoas na re-

serva; ausência de contato com a vizinhança e inexistência de programas de educação ambiental.

Em fevereiro de 2012, os servidores da Rebio da Contagem concluíram o Planejamento Estratégico da reserva, cujo objetivo é a organização das ações de gestão da reserva, buscando obter o melhor resultado com os recursos disponíveis. Também foram definidas a missão da reserva e a visão de futuro, além do estabelecimento de diretrizes e prioridades para a unidade de conservação. O planejamento foi dividido em objetivos de longo prazo (tendo como referência de tempo o horizonte de 15 anos) e de curto prazo, definidos a partir dos objetivos de longo prazo (tendo como referência de tempo o horizonte de três anos). Os objetivos de curto prazo são os seguintes:

- Ampliar o conhecimento sobre os atributos da Reserva Biológica;
- Compatibilizar o desenvolvimento local com a conservação da biodiversidade;
- Integrar as ações da Reserva Biológica da Contagem às comunidades do seu entorno;
- Manter a quantidade e a qualidade dos serviços ambientais ofertados pela Reserva Biológica da Contagem;
- Dotar a unidade de conservação de instrumentos de gestão;
- Promover a consolidação territorial da unidade de conservação;
- Assegurar a proteção e o monitoramento da biodiversidade;
- Consolidar a gestão participativa;
- Monitorar e controlar o uso de serviços ambientais;
- Impedir e minimizar impactos ambientais advindos de empreendimentos no entorno da Rebio da Contagem;
- Consolidar a gestão estratégica orientada para resultados;
- Incentivar a capacitação dos servidores da reserva, e
- Viabilizar os recursos necessários para a gestão da reserva Biológica da Contagem.

Observa-se que os resultados obtidos com os questionários estão de acordo com os objetivos de curto prazo propostos, de modo que algumas deficiências apontadas na gestão da reserva já haviam sido identificadas pelos gestores da unidade, que estão trabalhando com o intuito de melhorar as deficiências observadas. A iniciativa da equipe da Rebio da Contagem de elaborar um plano de trabalho demonstra grande preocupação com o manejo da reserva, um ponto positivo. Porém, é necessário apoio institucional para que as ações previstas no plano de trabalho sejam implementadas.

Entende-se que um dos grandes problemas é a falta do plano de manejo. Pressupõe-se que a elaboração do plano de manejo depende de um amplo conhecimento da área, com levantamento de fauna, flora, áreas relevantes, áreas que necessitam de recuperação, localização dos sítios históricos, problemas de ocupação, e problemas com o entorno, por exemplo. Com esse panorama traçado, as decisões de manejo tornam-se mais coerentes e com objetivos mais definidos e quantificáveis. É certo que a simples existência do plano de manejo não irá resolver os problemas de gestão, já que em grande parte depende de recursos e apoio institucional, o que nem sempre é garantido para as unidades de conservação. Ainda assim, seria um bom ponto de partida.

Vale destacar que, conforme apresentado na descrição do método de análise de efetividade (item 2.2.2), o METT possui limitações. Por ser uma ferramenta baseada na percepção dos entrevistados, não permite comparações entre diferentes unidades de conservação. Seu sistema de pontuação é mais adequado para se monitorar o progresso da gestão e manejo da unidade ao longo do tempo. Dessa forma, ressalta-se a importância da aplicação do questionário ao maior número possível de pessoas envolvidas na gestão da unidade. Uma análise completa da efetividade de uma unidade de conservação deve incluir também outros atores, como membros das comunidades vizinhas e servidores do ICMBio que não estão lotados na reserva.

CONCLUSÃO

Atualmente a criação de uma nova área protegida conta com teorias científicas que auxiliam na definição dos melhores parâmetros para o seu estabelecimento. A CDB estimula a criação dessas áreas, orientação que foi incorporada pelo Brasil. Dentre as áreas protegidas instituídas no Brasil, as unidades de conservação se destacam. O SNUC, cuja tramitação levou cerca de 10 anos, estabelece diretrizes para a criação e gestão dessas áreas. Porém, o que se observa é que o estabelecimento de áreas protegidas não necessariamente garante a conservação da biodiversidade.

Com base nisso, o presente trabalho discutiu a metodologia utilizada na criação da Rebio da Contagem (especialmente o enquadramento de categoria escolhida) e buscou avaliar sua efetividade, utilizando o METT, método desenvolvido pela WWF e Banco Mundial, e utilizado no Brasil pelo Programa Arpa. Apesar de não terem sido constatadas evidências da realização dos estudos técnicos formais a fim de subsidiar a localização, dimensão e limites mais adequados para a reserva, conhecia-se razoavelmente a importância biológica e histórica da área, motivo pelo qual optou-se pela rápida proteção do local. A opção por uma unidade de conservação que não previa a realização de audiência pública antes da sua criação foi uma estratégia política. Porém, a categoria escolhida dificulta o seu manejo: trata-se de uma unidade de conservação muito restritiva em um local com grande pressão antrópica (ocupação urbana) que na época de sua criação já era utilizado pelas pessoas da região para lazer.

A criação da Rebio da Contagem não considerou a demanda da comunidade do entorno de implantar um parque ecológico, que permitiria a continuidade do uso da área pela população local. Ao que tudo indica, a criação da unidade de conservação não trouxe benefícios à população vizinha, apenas restrições, o que dificulta a aceitação da área. A criação de um Parque Nacional ou a ampliação dos limites do Parque Nacional de Brasília, ao invés de uma reserva biológica, poderia ter sido uma escolha mais indicada, por ser uma unidade de conservação de proteção integral que permite visitação pública, permitindo inclusive

a cobrança de taxa, que poderia ser revertida em favor da própria unidade de conservação.

A sociedade não foi engajada no processo de criação da Rebio da Contagem. Apesar de não ser obrigatória, a realização de consulta pública antes da sua criação (definição de limites e tipo de uso) era desejável, pois poderia estabelecer uma relação de parceria e confiança entre representantes do governo e da sociedade local. Além disso, os motivos pelos quais foi escolhida a categoria de Reserva Biológica não são claros, pois na documentação oficial, a intenção inicial era de se criar uma Estação Ecológica.

Passados dez anos da criação da Rebio da Contagem, as determinações do SNUC não foram cumpridas. Não se instalou o Conselho Consultivo, o Plano de manejo não foi elaborado, faltam recursos humanos e infraestrutura adequada para a gestão da reserva, e a existência de áreas particulares em seu interior evidenciam a falta de recursos para um bom manejo.

O método aplicado revelou uma baixa efetividade da Rebio da Contagem e apontou alguns pontos fracos na gestão da reserva. Mostrou também que os poucos servidores lotados na reserva estão trabalhando para melhorar o seu manejo, com o estabelecimento de um plano de trabalho.

Apesar dos problemas apontados na criação e efetividade da Rebio da Contagem, a sua criação impediu, ao menos, o avanço das ocupações irregulares, conclusão que se chega observando o histórico de ocupações irregulares do DF.

Dessa forma, considera-se que o presente trabalho contribuiu para o entendimento do processo de criação da Rebio da Contagem. A análise do estudo de caso ilustra que a criação de uma unidade de conservação pode conferir certa proteção à área, mas não garante um manejo efetivo, impossibilitando a adequada conservação da biodiversidade.

O estudo também foi importante para mostrar que a ferramenta escolhida para mensuração de efetividade (METT) pode fornecer informações valiosas sobre a situação do manejo da unidade de conservação, podendo ser útil na tomada de decisões. Conforme discutido, o método aplicado possui suas limitações e não deve ser utilizado como única ferramenta de avaliação de efetividade. Ainda assim, é uma importante ferramenta, rápida e de baixo custo, que pode ser utilizada

periodicamente para verificar os avanços na gestão e no manejo da Rebio da Contagem.

Por fim, acredita-se que o trabalho terá especial validade para os servidores da Rebio da Contagem, tanto pela apresentação do METT, quanto pelos resultados obtidos, que podem contribuir com o aperfeiçoamento do plano de trabalho.

Algumas recomendações podem ser feitas. Considera-se importante a elaboração e implementação de plano de manejo da Rebio da Contagem, o que pode ser feito por meio de parcerias com instituições de pesquisa, organizações não governamentais ou com o setor privado. Outra ação interessante seria o engajamento de atores locais na gestão da reserva, seja por meio da instalação do Conselho Consultivo (conforme estabelecido no SNUC) ou por meio de ações coletivas voluntárias, tais como a recuperação de áreas degradadas, atividades de educação ambiental, vigilância e fiscalização de forma a combater focos de incêndio, entre outros. Por fim, conhecendo o METT, os gestores podem adaptá-lo e inserir outros indicadores socioambientais importantes para a realidade local de forma a refletir melhor a situação da reserva e sua relação com a sociedade.

REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Notícias. **Invasores ameaçam destruir sítios arqueológicos descobertos na Reserva Biológica da Contagem.** Disponível em www.abn.com.br/noticias_anteriores1.php?id=47835. Acesso em: 11 mar 2012.

ARAÚJO, M. Avaliação da biodiversidade em conservação. **Silva Lusitana**, v. 6, n. 1, p. 19-40, 1998.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecology**: from individuals to ecosystems. 4. ed. Ed. Blackwell Publishing, 754p, 2006.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: FGV, 176p, 2006.

BONHAM, C. A.; SACAYON, E.; TZI, E. Protecting imperiled “paper parks”: potencial lessons from the Sierra Chinajá, Guatemala. **Biodiversity Conservation**, v. 17. p. 1581-1593. 2008.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 19 de julho de 2000. Seção 01, p. 01-06.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de agosto de 2002. Seção 01, p. 09-11.

BRUNER, A. G.; *et al.* Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. **Science**. V. 291. p. 125-128. 2001.

DAVENPORT, L.; RAO, M. The history of protection: paradoxes of the past and challenges for the future. In. TERBORGH, J; *et al* (Ed.). **Making Parks Work**. Washington, DC: Island Press. p. 30-50. 2002.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009. **Diário Oficial do Distrito Federal**. Poder Executivo Distrital, Brasília, DF, 27 de abril de 2009. Suplemento A, nº 80, p. 01-64.

FIGUEIREDO, C. C. M. **From paper parks to real conservation**: case studies of national park management effectiveness in Brazil. Dissertation. Graduate School of The Ohio State University. 366 p. 2007.

FRANKHAM, R.; BALLOU, J. D.; BRISCOE, D. A. **Fundamentos de genética da conservação**. Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2008, 262 p. Traduzido para o português por Mercival Roberto Francisco e Izeni Pires Farias. Organizado por Pedro Manoel Galetti Junior.

GANEM, R. S.; DRUMMOND, J. A. Biologia da Conservação: as bases científicas da proteção da biodiversidade. In: GANEM, R. S. (Org). **Conservação da**

Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas. Brasília: Câmara dos Deputados. Edições Câmara. 437 p. 2011.

HOCKING, M.; STOLTON, S.; DUDLEY, N. **Evaluating Effectiveness:** A summary for park managers and policy makers. IUCN; WWF. 8p. 2002.

HOCKING, M. Systems for Assessing the Effectiveness of Management in Protected Areas. **BioScience**, September, v. 53, n. 9, p. 823-832, 2003.

ICMBIO; WWF. **Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais.** Avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-06 e 2010. WWF-Brasil. Brasília: ICMBio. 134p. 2012.

KAREIVA, P.; MARVIER, M. Conservation for the people? **Scientific American**, Outubro, v. 297, n. 4, p. 50-57, 2007.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado Brasileiro. **Megadiversidade** 1(1), Julho 2005.

LEVERINGTON, F.; *et al.* **Management effectiveness evaluation in protected areas – a global study:** Overview of approaches and methodologies. The University of Queensland, Gatton, TNC, WWF, IUCN-WCPA, Australia. 188p, 2008.

LIMA-RIBEIRO, M. S. Efeitos de borda sobre a vegetação e estruturação populacional em fragmentos de Cerradão no Sudeste Goiano, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**. V. 22, n. 2, p. 535-545, 2008.

LOPES, G. O.; RIBEIRO, C. F. D. A; SILVA, W. B. Mapeamento das fitofisionomias do cerrado da Reserva Biológica da Contagem, DF, por meio de sensoriamento remoto. **Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Natal. 25-30 de abril. 2009. P. 2801-2807.

MARGULES, C. R.; PRESSEY, R. L. Systematic conservation planning. **Nature** 405, p. 243-253, 2000.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente e Sociedade**. Vol IX. nº 1. Jan/Jun, 2006.

MERCADANTE, M. Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei do SNUC. In: BENJAMIN, A. H. (Ed.) **Direito ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. – Brasília: MMA, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira:**

Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA. 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA. 2007

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Quarto Relatório Nacional Para a Convenção Sobre Diversidade Biológica: Brasil**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA. 248 p. 2011.

NOSS, R. F.; COOPERRIDER, A. Y. Saving nature's legacy: protecting and restoring biodiversity. Washington, DC: Island Press. *In*: GROVES, C. R. **Drafting a conservation blueprint: a practitioner's guide to planning for biodiversity**. Washington, Covelo, London: Island Press, 457p, 2003.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; RATTER, J. A. Vegetation Physiognomies and Woody Flora of the Cerrado Biome. *In*: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. (Ed). **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. Columbia University Press, 424p. 2002.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Planta, 328p. 2001.

SHIRAISHI, J. C. **Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Percepções sobre a Reserva Biológica da Contagem, DF**. 2011. 115f. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Brasília. 2011.

TERBORGH, J.; VAN SCHAIK, C. Why the world needs parks. *In*: TERBORGH, J.; *et al.* (Ed). **Making Parks Work**. Washington, DC: Island Press: p. 03-14, 2002.

WELLS, M.; BRANDON, K. **People and parks: linking protected área management with local communitéis**. Washington, DC: The World Bank, World Wildlife Fund. United States Agency for International Development, 99p. 1993.

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos servidores da Reserva Biológica da Contagem

Formulário de avaliação.

Instruções: O formulário apresentado a seguir é composto por 30 (trinta) questões. Cada questão apresenta quatro respostas alternativas, associadas a uma escala de pontos que varia de 0 (representa o panorama mais desfavorável) a 3 (representa a situação ideal). Algumas questões apresentam perguntas complementares que fornecem pontos adicionais. Caso nenhuma das quatro respostas se aplique à situação, por favor escolha aquela que mais se aproxima da realidade e utilize o espaço destinado a comentários para complementar a resposta. Questões que não se aplicam à unidade de conservação devem ser ignoradas, sendo a razão descrita no espaço destinado aos comentários.

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
1. Status legal A unidade de conservação foi definida legalmente?	Não existe instrumento legal que defina a área protegida.	0		
	Há consenso de que a área protegida deve ser legalmente definida, mas o processo não começou.	1		
	O processo de definição legal da área protegida teve início mas ainda não foi concluído.	2		
	A área protegida foi definida legalmente.	3		
2. Regulamentos da área protegida Existem regulamentos para o controle dos usos da terra e das atividades humanas?	Não existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida.	0		
	Existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida, mas o regimento é frágil.	1		
	Existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida, mas existem algumas fraquezas ou lacunas.	2		
	Existem regulamentos, que representam uma excelente base para o manejo.	3		
3. Aplicação da lei A equipe responsável pelo manejo consegue aplicar a legislação suficientemente bem?	A equipe não tem capacidade ou recursos suficientes para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área.	0		
	Existem grandes deficiências na capacidade da equipe para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área (ex: pouca habilidade, falta de orçamento, falta de suporte institucional).	1		
	A equipe tem aceitável capacidade ou recursos para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área.	2		
	A equipe tem excelente capacidade e recursos para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área.	3		

Questão	CrITÉrios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
4. Objetivos da área protegida A gestão da área protegida está de acordo com seus objetivos?	Não existem objetivos certos para a área protegida.	0		
	Existem objetivos definidos para a área protegida, mas o manejo não ocorre de acordo com eles.	1		
	Existem objetivos definidos para a área protegida, mas o manejo ocorre apenas parcialmente de acordo com eles.	2		
	Existem objetivos definidos para a área protegida e o manejo ocorre de acordo com eles.	3		
5. Projeto da área protegida A área protegida possui tamanho e formato adequados para a conservação de espécies, habitats, processos ecológicos e captação de água?	Inadequações no tamanho e formato da área protegida resultam em grandes dificuldades para atingir os objetivos propostos para a área.	0		
	Inadequações no tamanho e forma da área protegida tornam difícil atingir seus objetivos, mas ações mitigatórias estão sendo tomadas (ex: acordo com os ocupantes do entorno ou existência de corredores ecológicos).	1		
	O projeto (tamanho e forma da área protegida) não dificulta atingir os objetivos, mas poderia ser melhorado.	2		
	O projeto (tamanho e forma da área protegida) ajuda a atingir os objetivos propostos, é apropriado para a conservação de espécies e habitats e mantém processos ecológicos.	3		
6. Demarcação dos limites da área protegida Os limites da área protegida são conhecidos e demarcados?	Os limites da área protegida não são conhecidos pelos seus gestores, vizinhos e usuários da área.	0		
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores, mas não pelos vizinhos e usuários da área.	1		
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores e pelos vizinhos e usuários da área, mas não é apropriadamente demarcado.	2		
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores e pelos vizinhos e usuários da área, e é apropriadamente demarcado.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
7. Plano de manejo Existe um plano de manejo e ele foi implementado?	Não existe plano de manejo para a área protegida.	0		
	Um plano de manejo foi ou está sendo elaborado, mas não foi implementado.	1		
	Existe plano de manejo, mas foi apenas parcialmente implementado por limitações financeiras ou outros problemas.	2		
	O plano de manejo existe e foi implementado.	3		
Pontos adicionais				
7a. Plano de manejo	O processo de planejamento fornece oportunidade para interessados influenciarem no plano de manejo.	+1		
7b. Plano de manejo	Existe previsão para revisão periódica do plano de manejo.	+1		
7c. Plano de manejo	Os resultados do monitoramento, pesquisa e avaliação são rotineiramente incorporados ao planejamento.	+1		
8. Plano de trabalho Existe um plano de trabalho? Ele foi implementado?	Não existe plano de trabalho.	0		
	Existe um plano de trabalho, mas poucas atividades foram implementadas.	1		
	Existe um plano de trabalho e muitas atividades foram implementadas.	2		
	Existe um plano de trabalho que foi implementado.	3		
9. Recursos inventariados Existe informação suficiente sobre a área protegida?	Existe pouca ou nenhuma informação disponível sobre os habitats críticos, espécies e valores culturais na área protegida.	0		
	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são insuficientes para suportar planejamento e tomada de decisões.	1		
	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são suficientes para a maioria dos pontos-chave do planejamento e da tomada de decisões.	2		
	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são suficientes para basear todo o planejamento e a tomada de decisões.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
10. Sistemas de proteção Existem sistemas de proteção para controlar o acesso e o uso de recursos na área protegida?	Sistemas de proteção não existem ou não são efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	0		
	Sistemas de proteção são parcialmente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	1		
	Sistemas de proteção são moderadamente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	2		
	Sistemas de proteção são amplamente ou totalmente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	3		
11. Pesquisa Existem programas de pesquisa em desenvolvimento na área protegida?	Não existem levantamentos ou trabalhos de pesquisa em desenvolvimento na área protegida.	0		
	Existe uma pequena quantidade de levantamentos e pesquisa, mas não são diretamente relacionados às necessidades da área protegida.	1		
	Existe uma quantidade considerável de levantamentos e pesquisa, mas não são diretamente relacionados às necessidades da área protegida.	2		
	Existe um programa sólido e integrado de levantamentos e pesquisas em desenvolvimento na área protegida, com relevância às necessidades da reserva.	3		
12. Manejo de recursos Ocorre manejo efetivo de recursos?	Não ocorre manejo de recursos.	0		
	Poucas ações de manejo de habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais vem sendo implementadas.	1		
	Muitas ações de manejo de habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais vem sendo implementadas, mas alguns pontos importantes não estão sendo observados.	2		
	As ações de manejo de habitats críticos, espécies e processos ecológicos estão sendo substancialmente ou totalmente implementadas.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
13. Tamanho da equipe O número de pessoas trabalhando na área protegida é suficiente?	Não há equipe.	0		
	O tamanho da equipe é inadequado para as atividades críticas de manejo.	1		
	O tamanho da equipe está abaixo do ideal para as atividades críticas de manejo.	2		
	O tamanho da equipe é adequado para as necessidades de manejo da área protegida.	3		
14. Treinamento da equipe A equipe foi adequadamente treinada para atingir os objetivos de manejo?	A equipe não possui as habilidades necessárias para o manejo da área protegida.	0		
	O treinamento e as habilidades da equipe são baixos comparados às necessidades da área protegida.	1		
	O treinamento e as habilidades da equipe são adequados, mas poderia ser melhorado para atingir plenamente os objetivos da área protegida.	2		
	O treinamento e as habilidades da equipe estão alinhados com as necessidades de manejo da área protegida.	3		
15. Orçamento corrente O orçamento corrente é suficiente?	Não existe orçamento para o manejo da área protegida.	0		
	O orçamento disponível é inadequado às necessidades básicas da área protegida, o que limita a capacidade de manejo.	1		
	O orçamento disponível é aceitável, mas poderia ser aumentado para possibilitar o alcance de um manejo efetivo.	2		
	O orçamento disponível é suficiente e preenche todas as necessidades de manejo da área protegida.	3		
16. Garantia do orçamento Existe garantia da disponibilidade do orçamento?	Não existe garantia do orçamento para a área protegida e a gestão é totalmente dependente de financiamento externo ou de orçamento altamente variável.	0		
	Existe certa segurança na disponibilidade de orçamento e a área protegida não pode funcionar adequadamente sem financiamento externo.	1		
	Existe razoável segurança na disponibilidade de recursos para a operação regular da área protegida, mas muitas inovações e iniciativas dependem de financiamento externo.	2		
	Existe segurança na disponibilidade de recursos para a área protegida e para suas necessidades de manejo.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
17. Manejo do orçamento O orçamento é manejado de modo a atender necessidades críticas?	A gestão do orçamento é ineficiente e compromete de modo significativo a efetividade (exemplo: liberação tardia do orçamento no exercício financeiro).	0		
	A gestão do orçamento é ineficiente e compromete a efetividade.	1		
	A gestão do orçamento é adequada mas pode ser melhorada.	2		
	A gestão do orçamento é excelente e atende às necessidades de manejo.	3		
18. Equipamentos Os equipamentos disponíveis são suficientes para o manejo da área protegida?	Existem poucos ou nenhum equipamento que atendam as necessidades de manejo.	0		
	Existem alguns equipamentos, mas são inadequados para a maioria das necessidades de manejo.	1		
	Existem equipamentos, mas ainda existem lacunas que limitam o manejo.	2		
	Os equipamentos existentes são suficientes.	3		
19. Manutenção dos equipamentos Existe manutenção adequada para os equipamentos?	Existe pouca ou nenhuma manutenção para os equipamentos.	0		
	Existe alguma manutenção para os equipamentos.	1		
	Existe manutenção básica para os equipamentos.	2		
	Existe manutenção adequada para os equipamentos.	3		
20. Educação e conscientização Existe um programa de educação ambiental ligado aos objetivos e necessidades da área protegida?	Não existem programas de educação e conscientização.	0		
	Os programas de educação e conscientização são <i>ad hoc</i> e limitados.	1		
	Existem programas de educação e conscientização, mas não estão totalmente de acordo com as necessidades e podem ser melhorados.	2		
	Existem adequados programas de educação e conscientização, totalmente implementados.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
21. Planejamento para o uso da terra e dos recursos hídricos O planejamento para o uso da terra e dos recursos hídricos está de acordo com a área protegida e auxilia no alcance dos seus objetivos?	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes não está de acordo com as necessidades da área protegida e as atividades e políticas públicas são essenciais para a sobrevivência da área protegida.	0		
	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes não está de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida, mas as atividades não são prejudiciais à área protegida.	1		
	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes está parcialmente de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida.	2		
	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes está plenamente de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida.	3		
Pontos adicionais: Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos				
21a. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conservação de habitats	O planejamento e a gestão da bacia hidrográfica ou de paisagem contida na área protegida inclui provisões para condições ambientais adequadas (como o volume, a qualidade e distribuição do fluxo d'água, os níveis de poluição do ar) para sustentar habitats relevantes.	+1		
21b. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conectividade	O manejo de corredores ecológicos permite a passagem para habitats fora da área protegida (por exemplo, permite a viagem de peixes migratórios).	+1		
21c. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conservação das espécies e serviços ambientais.	Planejamento voltado às necessidades de ecossistemas e/ou necessidades de determinadas espécies de interesse ao ecossistema (por exemplo, a qualidade, o volume e o tempo de fluxo de água doce para sustentar determinadas espécies, o manejo do fogo para manter habitats de savana, etc).	+1		
22. Vizinhança Existe cooperação com as áreas adjacentes e com usuários de água?	Não há contato entre os gestores e a vizinhança.	0		
	Existe contato entre os gestores e a vizinhança, mas a cooperação é pequena ou inexistente.	1		
	Existe contato entre os gestores e a vizinhança, e existe alguma cooperação.	2		
	Existe contato regular entre os gestores e a vizinhança, e a cooperação é substancial.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
23. Povos indígenas Os indígenas e população tradicional que utilizam a área protegida contribuem para as decisões relativas ao manejo?	Os indígenas e populações tradicionais não contribuem para as decisões relativas ao manejo da área protegida.	0		
	Os indígenas e populações tradicionais contribuem para as discussões relativas ao manejo, mas não diretamente no manejo.	1		
	Os indígenas e populações tradicionais contribuem diretamente para algumas decisões relevantes relativas ao manejo da área protegida, mas sua participação poderia ser melhorada.	2		
	Os indígenas e populações tradicionais participam diretamente em todas as decisões relevantes relativas ao manejo.	3		
24. Comunidades locais As comunidades que residem nas proximidades da área protegida contribuem para as decisões de manejo?	As comunidades locais não contribuem para as decisões relativas ao manejo da área protegida.	0		
	As comunidades locais fornecem alguma contribuição para as discussões relativas ao manejo da área protegida, mas não nas decisões relativas ao manejo.	1		
	As comunidades locais contribuem diretamente para algumas decisões relevantes relativas ao manejo, mas seu envolvimento poderia ser melhorado.	2		
	As comunidades locais participam diretamente em todas as decisões relevantes relativas ao manejo.	3		
Pontos adicionais: Comunidades locais e povos indígenas.				
24a. Impacto sobre as comunidades	Existe comunicação aberta e confiança entre a comunidade local ou população indígena e os gestores da área protegida.	+1		
24b. Impacto sobre as comunidades	Estão sendo implementados programas para melhorar o bem-estar da comunidade, conservando os recursos das áreas protegidas.	+1		
24c. Impacto sobre as comunidades	A população local e/ou indígena apoia ativamente a área protegida.	+1		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
25. Benefícios econômicos A área protegida fornece benefícios econômicos para a comunidade (empregando as pessoas, por exemplo)?	A área protegida não fornece benefícios econômicos às comunidades.	0		
	São reconhecidos potenciais benefícios econômicos e existem planos para desenvolvê-los.	1		
	Existe algum benefício econômico para as comunidades.	2		
	Existem muitos benefícios econômicos às comunidades locais associados à área protegida.	3		
26. Monitoramento e avaliação A performance da gestão da área protegida é monitorada?	Não existe monitoramento e avaliação na área protegida.	0		
	Existe algum monitoramento e avaliação <i>ad hoc</i> , mas não é uma estratégia global e não há coleta regular de resultados.	1		
	Existe um processo de monitoramento e avaliação implantado, mas os resultados não são aproveitados no manejo.	2		
	Existe um bom processo de monitoramento e avaliação, é bem implementado e utilizado para melhorar a gestão.	3		
27. Instalações para os visitantes As instalações disponíveis aos visitantes são adequadas?	Não existe instalação para visitantes, apesar de haver necessidade.	0		
	As instalações e serviços são inapropriados para os níveis de visitação.	1		
	As instalações e serviços são apropriados para os níveis de visitação, mas poderiam ser melhorados.	2		
	As instalações e serviços são excelentes para os níveis de visitação.	3		
28. Operadores de turismo Os operadores de turismo contribuem para o manejo da área protegida?	Existe pouco ou nenhum contato entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida.	0		
	Existe contato entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida, mas em geral trata-se apenas de questões administrativas ou regulatórias.	1		
	Existe uma limitada cooperação entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida para aprimorar as experiências dos visitantes e manter o valor da área protegida.	2		
	Existe uma boa cooperação entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida para aprimorar as experiências dos visitantes e manter o valor da área protegida.	3		

Questão	Critérios	Resposta (marcar apenas uma resposta por questão)		Comentários
29. Taxas O valor obtido com taxas de entrada na área protegida ajuda no seu manejo?	Embora teoricamente as taxas sejam aplicadas, elas não são recolhidas.	0		
	As taxas são recolhidas, mas não contribuem para a área protegida ou seus arredores.	1		
	As taxas são recolhidas e tem alguma contribuição para a área protegida e seus arredores.	2		
	As taxas são recolhidas e representam contribuição substancial para a área protegida e seus arredores.	3		
30. Condições de áreas relevantes Qual é a condição das áreas relevantes da área protegida, comparando com a condição observada na sua criação?	Grande parte da biodiversidade e dos valores culturais e ecológicos foram severamente degradados.	0		
	Uma pequena parte da biodiversidade e dos valores culturais e ecológicos foram severamente degradados.	1		
	Uma pequena parte da biodiversidade e dos valores culturais e ecológicos foram parcialmente degradados, mas as áreas mais relevantes não sofreram impacto significativo.	2		
	A biodiversidade e os valores culturais e ecológicos estão predominantemente intactos.	3		
Pontos adicionais: Condições das áreas relevantes na reserva				
30a: Condições das áreas relevantes na reserva	A avaliação das condições da área protegida é baseada em pesquisas e monitoramento.	+1		
30b: Condições das áreas relevantes na reserva	Programas específicos de manejo estão sendo implementados para enfrentar as ameaças à biodiversidade e aos valores culturais e ecológicos.	+1		
30c: Condições das áreas relevantes na reserva	São rotineiras nas atividades de manejo as ações para manter a biodiversidade e os valores culturais e ecológicos.	+1		
TOTAL				

APÊNDICE B – Respostas fornecidas ao questionário pelos servidores da Rebio da Contagem.

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
1. Status legal A unidade de conservação foi definida legalmente? <i>Contexto</i>	Não existe instrumento legal que defina a área protegida.	0						
	Há consenso de que a área protegida deve ser legalmente definida, mas o processo não começou	1						
	O processo de definição legal da área protegida teve início mas ainda não foi concluído.	2						
	A área protegida foi definida legalmente.	3	X	X	X	X	X	
2. Regulamentos da área protegida Existem regulamentos para o controle dos usos da terra e das atividades humanas? <i>Planejamento</i>	Não existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida.	0						
	Existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida, mas o regramento é frágil.	1						
	Existem regulamentos para o controle do uso da terra e atividades no interior da área protegida, mas existem algumas fraquezas ou lacunas.	2	X	X	X	X	X	
	Existe regulamentos, que representam uma excelente base para o manejo.	3						
3. Aplicação da lei A equipe responsável pelo manejo consegue aplicar a legislação suficientemente bem? <i>Insumos</i>	A equipe não tem capacidade ou recursos suficientes para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área.	0						
	Existem grandes deficiências na capacidade da equipe para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área (ex: pouca habilidade, falta de orçamento, falta de suporte institucional).	1	X	X	X	X	X	
	A equipe tem aceitável capacidade ou recursos para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área.	2						
	A equipe tem excelente capacidade e recursos para aplicar a legislação e os regulamentos previstos para a área	3						

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
<p>4. Objetivos da área protegida</p> <p>A gestão da área protegida está de acordo com seus objetivos?</p> <p><i>Planejamento</i></p>	Não existem objetivos certos para a área protegida.	0						
	Existem objetivos definidos para a área protegida, mas o manejo não ocorre de acordo com eles.	1				X		
	Existem objetivos definidos para a área protegida, mas o manejo ocorre apenas parcialmente de acordo com eles.	2	X	X	X		X	
	Existem objetivos definidos para a área protegida e o manejo ocorre de acordo com eles.	3						
<p>5. Projeto da área protegida</p> <p>A área protegida possui tamanho e formato adequados para a conservação de espécies, habitats, processos ecológicos e captação de água?</p> <p><i>Planejamento</i></p>	Inadequações no tamanho e formato da área protegida resultam em grandes dificuldades para atingir os objetivos propostos para a área.	0			X		X	
	Inadequações no tamanho e forma da área protegida tornam difícil atingir seus objetivos, mas ações mitigatórias estão sendo tomadas (ex: acordo com os ocupantes do entorno ou existência de corredores ecológicos).	1				X		
	O projeto (tamanho e forma da área protegida) não dificulta atingir os objetivos, mas pode ser melhorado.	2	X	X				
	O projeto (tamanho e forma da área protegida) ajuda a atingir os objetivos propostos, é apropriado para a conservação de espécies e habitats e mantém processos ecológicos.	3						
<p>6. Demarcação dos limites da área protegida</p> <p>Os limites da área protegida são conhecidos e demarcados?</p> <p><i>Processo</i></p>	Os limites da área protegida não são conhecidos pelos seus gestores, vizinhos e usuários da área.	0						
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores, mas não pelos vizinhos e usuários da área.	1		X		X		
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores e pelos vizinhos e usuários da área, mas não é apropriadamente demarcado.	2	X		X		X	
	Os limites da área protegida são conhecidos pelos seus gestores e pelos vizinhos e usuários da área, e é apropriadamente demarcado.	3						

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
7. Plano de manejo	Não existe plano de manejo para a área protegida.	0	X	X	X	X	X	
Existe um plano de manejo e ele foi implementado?	Um plano de manejo foi ou está sendo elaborado, mas não foi implementado.	1						
	Existe plano de manejo, mas foi apenas parcialmente implementado por limitações financeiras ou outros problemas.	2						
	<i>Planejamento</i>	O plano de manejo existe e foi implementado.	3					
Pontos adicionais								
7a. Processo de planejamento	O processo de planejamento fornece oportunidade para interessados influenciarem no plano de manejo.	+1						
7b. Processo de planejamento	Existe previsão para revisão periódica do plano de manejo.	+1				X		
7c. Processo de planejamento	Os resultados do monitoramento, pesquisa e avaliação são rotineiramente incorporados ao planejamento.	+1						
8. Plano de trabalho Existe um plano de trabalho? Ele foi implementado? <i>Planeamento/Produtos</i>	Não existe plano de trabalho.	0						
	Existe um plano de trabalho, mas poucas atividades foram implementadas	1	X		X		X	
	Existe um plano de trabalho e muitas atividades foram implementadas.	2				X		
	<i>Planeamento/Produtos</i>	Existe um plano de trabalho que foi implementado.	3					
9. Recursos inventariados Existe informação suficiente sobre a área protegida? <i>Insumos</i>	Existe pouca ou nenhuma informações disponível sobre os habitats críticos, espécies e valores culturais na área protegida.	0						
	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são insuficientes para suportar planejamento e tomada de decisões.	1	X		X	X	X	
	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são suficientes para a maioria dos pontos-chave do planejamento e da tomada de decisões.	2						
	<i>Insumos</i>	As informações sobre os habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais da área protegida são suficientes para basear todo o planejamento e a tomada de decisões.	3					

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
10. Sistemas de proteção	Sistemas de proteção não existem ou não são efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	0		X	X			
Existem sistemas de proteção para controlar o acesso e o uso de recursos na área protegida?	Sistemas de proteção são parcialmente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	1	X			X	X	
	Sistemas de proteção são moderadamente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	2						
	Sistemas de proteção são amplamente ou totalmente efetivos no controle do acesso e uso de recursos.	3						
<i>Processo/Resultado</i>								
11. Pesquisa	Não existem levantamentos ou trabalhos de pesquisa em desenvolvimento na área protegida.	0		X				
Existem programas de pesquisa em desenvolvimento na área protegida?	Existe uma pequena quantidade de levantamentos e pesquisa, mas não são diretamente relacionados às necessidades da área protegida.	1			X	X	X	
	Existe uma quantidade considerável de levantamentos e pesquisa, mas não são diretamente relacionados às necessidades da área protegida.	2	X					
	Existe um programa sólido e integrado de levantamentos e pesquisas em desenvolvimento na área protegida, com relevância às necessidades da reserva.	3						
<i>Processo</i>								
12. Manejo de recursos	Não ocorre manejo de recursos.	0	X	X	X			
Ocorre manejo efetivo de recursos?	Poucas ações de manejo de habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais vem sendo implementadas.	1				X	X	
	Muitas ações de manejo de habitats críticos, espécies, processos ecológicos e valores culturais vem sendo implementadas, mas alguns pontos importantes não estão sendo observados.	2						
	As ações de manejo de habitats críticos, espécies e processos ecológicos estão sendo substancialmente ou totalmente implementadas.	3						
<i>Processo</i>								

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
13. Tamanho da equipe O número de pessoas trabalhando na área protegida é suficiente? <i>Insumos</i>	Não há equipe.	0						
	O tamanho da equipe é inadequado para as atividades críticas de manejo.	1						
	O tamanho da equipe está abaixo do ideal para as atividades críticas de manejo.	2		X	X	X	X	
	O tamanho da equipe é adequado para as necessidades de manejo da área protegida.	3	X					
14. Treinamento da equipe A equipe foi adequadamente treinada para atingir os objetivos de manejo? <i>Insumos/Processos</i>	A equipe não possui as habilidades necessárias para o manejo da área protegida.	0						
	O treinamento e as habilidades da equipe são baixos comparados às necessidades da área protegida.	1	X	X	X			
	O treinamento e as habilidades da equipe são adequados, mas poderia ser melhorado para atingir plenamente os objetivos da área protegida.	2				X	X	
	O treinamento e as habilidades da equipe estão alinhados com as necessidades de manejo da área protegida.	3						
15. Orçamento corrente O orçamento corrente é suficiente? <i>Insumos</i>	Não existe orçamento para o manejo da área protegida.	0	X	X	X			
	O orçamento disponível é inadequado às necessidades básicas da área protegida, o que limita a capacidade de manejo.	1					X	
	O orçamento disponível é aceitável, mas poderia ser aumentado para possibilitar o alcance de um manejo efetivo.	2				X		
	O orçamento disponível é suficiente e preenche todas as necessidades de manejo da área protegida.	3						
16. Garantia do orçamento Existe garantia da disponibilidade do orçamento? <i>Insumos</i>	Não existe garantia do orçamento para a área protegida e a gestão é totalmente dependente de financiamento externo ou de orçamento altamente variável.	0	X	X	X			
	Existe certa segurança na disponibilidade de orçamento e a área protegida não pode funcionar adequadamente sem financiamento externo.	1						
	Existe razoável segurança na disponibilidade de recursos para a operação regular da área protegida, mas muitas inovações e iniciativas dependem de financiamento externo.	2				X	X	
	Existe segurança na disponibilidade de recursos para a área protegida e para suas necessidades de manejo.	3						

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
17. Manejo do orçamento O orçamento é manejado de modo a atender necessidades críticas? <i>Processos</i>	A gestão do orçamento é ineficiente e compromete de modo significativo a efetividade (exemplo: liberação tardia do orçamento no exercício financeiro).	0		X	X			
	A gestão do orçamento é ineficiente e compromete a efetividade.	1	X					
	A gestão do orçamento é adequada mas pode ser melhorada.	2				X	X	
	A gestão do orçamento é excelente e atende às necessidades de manejo.	3						
18. Equipamentos Os equipamentos disponíveis são suficientes para o manejo da área protegida? <i>Insumos</i>	Existem poucos ou nenhum equipamento que atendam as necessidades de manejo.	0						
	Existem alguns equipamentos, mas são inadequados para a maioria das necessidades de manejo.	1						
	Existem equipamentos, mas ainda existem algumas lacunas que limitam o manejo.	2	X	X	X	X		
	Os equipamentos existentes são suficientes.	3					X	
19. Manutenção dos equipamentos Existe manutenção adequada para os equipamentos? <i>Processos</i>	Existe pouca ou nenhuma manutenção para os equipamentos.	0						
	Existe alguma manutenção para os equipamentos.	1			X	X		
	Existe manutenção básica para os equipamentos.	2	X	X			X	
	Existe manutenção adequada para os equipamentos.	3						
20. Educação e conscientização Existe um programa de educação ambiental ligado aos objetivos e necessidades da área protegida? <i>Processos</i>	Não existem programas de educação e conscientização.	0		X		X		
	Os programas de educação e conscientização são <i>ad hoc</i> e limitados.	1	X		X		X	
	Existem programas de educação e conscientização, mas não estão totalmente de acordo com as necessidades e podem ser melhorados.	2						
	Existem adequados programas de educação e conscientização, totalmente implementados.	3						

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
21. Planejamento para o uso da terra e dos recursos hídricos	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes não está de acordo com as necessidades da área protegida e as atividades e políticas públicas são essenciais para a sobrevivência da área protegida.	0	X		X	X		
O planejamento para o uso da terra e dos recursos hídricos está de acordo com a área protegida e auxilia no alcance dos seus objetivos?	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes não está de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida, mas as atividades não são prejudiciais à área protegida.	1						
	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes está parcialmente de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida.	2					X	
	O uso do solo e dos recursos hídricos das áreas adjacentes está plenamente de acordo com as necessidades de longo prazo da área protegida.	3						
<i>Planejamento</i>								
Pontos adicionais								
21a. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conservação de habitats	O planejamento e a gestão da bacia hidrográfica ou de paisagem contida na área protegida inclui provisões para condições ambientais adequadas (como o volume, a qualidade e distribuição do fluxo d'água, os níveis de poluição do ar) para sustentar habitats relevantes.	+1						
21b. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conectividade	O manejo de corredores ecológicos permite a passagem para habitats fora da área protegida (por exemplo, permite a viagem de peixes migratórios).	+1						
21c. Planejamento do uso do solo e dos recursos hídricos para a conservação das espécies e serviços ambientais.	Planejamento voltado às necessidades de ecossistemas e/ou necessidades de determinadas espécies de interesse ao ecossistema (por exemplo, a qualidade, o volume e o tempo de fluxo de água doce para sustentar determinadas espécies, o manejo do fogo para manter habitats de savana, etc).	+1	X					

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
22. Vizinhança	Não há contato entre os gestores e a vizinhança.	0						
Existe cooperação com as áreas adjacentes e com usuários de água?	Existe contato entre os gestores e a vizinhança, mas a cooperação é pequena ou inexistente.	1	X		X	X	X	
	Existe contato entre os gestores e a vizinhança, e existe alguma cooperação.	2						
	Existe contato regular entre os gestores e a vizinhança, e a cooperação é substancial.	3						
Processos								
23. Povos indígenas	Os indígenas e populações tradicionais não contribuem para as decisões relativas ao manejo da área protegida.	0						X
Os indígenas e população tradicional que utilizam a área protegida contribuem para as decisões relativas ao manejo?	Os indígenas e populações tradicionais contribuem para as discussões relativas ao manejo, mas não diretamente no manejo.	1						
	Os indígenas e populações tradicionais contribuem diretamente para algumas decisões relevantes relativas ao manejo da área protegida, mas sua participação poderia ser melhorada.	2						
	Os indígenas e populações tradicionais participam diretamente em todas as decisões relevantes relativas ao manejo.	3						
Processos								
24. Comunidades locais	As comunidades locais não contribuem para as decisões relativas ao manejo da área protegida.	0		X	X	X	X	
As comunidades que residem nas proximidades da área protegida contribuem para as decisões de manejo?	As comunidades locais fornecem alguma contribuição para as discussões relativas ao manejo da área protegida, mas não nas decisões relativas ao manejo.	1	X					
	As comunidades locais contribuem diretamente para algumas decisões relevantes relativas ao manejo, mas seu envolvimento poderia ser melhorado.	2						
	As comunidades locais participam diretamente em todas as decisões relevantes relativas ao manejo.	3						
Processos								
Pontos adicionais: Comunidades locais e povos indígenas								
24a. Impacto sobre as comunidades	Existe comunicação aberta e confiança entre a comunidade local ou população indígena e os gestores da área protegida.	+1						
24b. Impacto sobre as comunidades	Estão sendo implementados programas para melhorar o bem-estar da comunidade, conservando os recursos das áreas protegidas.	+1		X		X		
24c. Impacto sobre as comunidades	A população local e/ou indígena apoia ativamente a área protegida.	+1						

Questão	Critérios	Resposta	1	2	3	4	5	N/A
25. Benefícios econômicos A área protegida fornece benefícios econômicos para a comunidade? <i>Resultados</i>	A área protegida não fornece benefícios econômicos às comunidades.	0		X			X	
	São reconhecidos potenciais benefícios econômicos e existem planos para desenvolvê-los.	1						
	Existe algum benefício econômico para as comunidades.	2	X		X	X		
	Existem muitos benefícios econômicos às comunidades locais associados à área protegida.	3						
26. Monitoramento e avaliação A performance da gestão da área protegida é monitorada? <i>Planejamento/Processo</i>	Não existe monitoramento e avaliação na área protegida.	0						
	Existe algum monitoramento e avaliação <i>ad hoc</i> , mas não é uma estratégia global e não há coleta regular de resultados.	1	X	X				
	Existe um processo de monitoramento e avaliação implantado, mas os resultados não são aproveitados no manejo.	2			X		X	
	Existe um bom processo de monitoramento e avaliação, é bem implementado e utilizado para melhorar a gestão.	3				X		
27. Instalações para os visitantes As instalações disponíveis aos visitantes são adequadas? <i>Resultados</i>	Não existe instalação para visitantes, apesar de haver necessidade.	0						X
	As instalações e serviços são inapropriados para os níveis de visitação.	1						
	As instalações e serviços são apropriados para os níveis de visitação, mas poderiam ser melhorados.	2						
	As instalações e serviços são excelentes para os níveis de visitação.	3						
28. Operadores de turismo Os operadores de turismo contribuem para o manejo da área protegida? <i>Processos</i>	Existe pouco ou nenhum contato entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida.	0						X
	Existe contato entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida, mas em geral trata-se apenas de questões administrativas ou regulatórias.	1						
	Existe uma limitada cooperação entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida para aprimorar as experiências dos visitantes e manter o valor da área protegida.	2						
	Existe uma boa cooperação entre os gestores e os operadores de turismo que atuam na área protegida para aprimorar as experiências dos visitantes e manter o valor da área protegida.	3						

